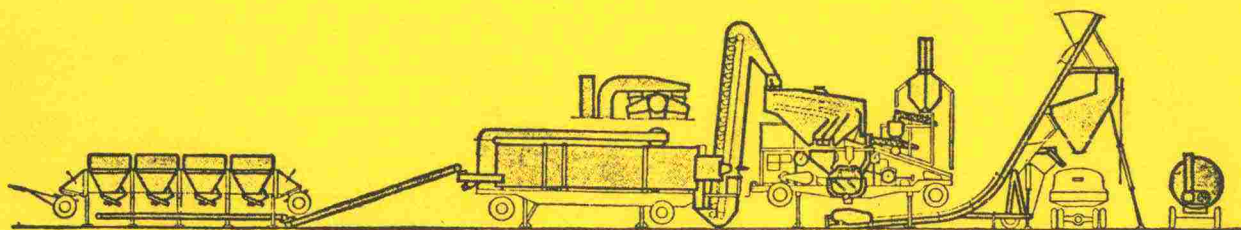


# TIE- JA SILTAPÄÄLLYSTEIDEN URAKKAHINNAT VUONNA 1981



TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS  
TIENRAKENNUSTOIMISTO 1981

TVH 732797 A4

08  
TIE-



82 0042

TIE- JA SILTAPÄÄLLYSTEIDEN  
URAKKAHINNAT VUONNA 1981

TIE- JA VESIRAKENNUSHALLITUS  
Tienrakennustoimisto 1981

ISBN 951-46-4712-2



## S I S Ä L L Y S L U E T T E L O

Sivu

JOHDANTO .....	5
PÄÄLLYSTYSTÖIDEN KUSTANNUKSET JA URAKINTIOSUUDET .....	7
KUSTANNUSTASON KEHITYS .....	7
SIDEAINE- JA TÄYTEJAUHEHINNAT .....	12
MUUTOSHINNAT .....	13
YKSIKKÖHINNAN RIIPPUVUUS PÄÄLLYSTYSKOHTEN KOOSTA .....	13
VAIHTOEHTOISET TARJOUKSET .....	16
MERKINNÖISTÄ YM. ....	17
TIENPÄÄLLYSTYSURAKOIDEN JAKAUTUMINEN .....	18
TARKISTETUT YKSIKKÖHINNAT	
(Todelliset, keskimääräiset sideainehinnat)	
Tiepäällysteiden yksikköhinnat .....	20
Eniten käytettyjen tiepäällysteiden työmäärät ja yksikköhinnat piireittäin .....	21
TARKISTAMATTOMAT YKSIKKÖHINNAT	
Tiepäällysteiden yksikköhinnat .....	22
Eniten käytettyjen tiepäällysteiden työmäärät ja yksikköhinnat piireittäin .....	24
Neliö hinnalla tehtyjen tiepäällysteiden pinta-alat piireittäin .....	25
Tonni hinnalla tehtyjen tiepäällysteiden massamäärät piireittäin .....	26
Neliö hinnalla tehtyjen tiepäällysteiden tonnihinnat piireittäin .....	27
Tonni hinnalla tehtyjen tiepäällysteiden keski- määräiset yksikköhinnat piireittäin .....	27
Siltapäällysteiden yksikköhinnat .....	28
Eräiden muiden kuin tie- ja siltatöiden yksikköhintoja .....	29
Paikkaus- ja varastomassojen sekä sauman ja reunalistan yksikköhintoja .....	30
Muutoshinnat .....	31
Koneasemien perustamiskustannukset .....	33
LIITE I Päällystysurakoiden yhteydessä tarjotut vaihtoehdot .....	34
LIITE II Päällysteen yksikköhinnan korjaaminen sideaine- hinnan muuttuessa .....	37



## JOHDANTO

Tie- ja siltapäällysteiden urakkahintatilasto on koottu tie- ja vesirakennuspiirien ja asfalttiurakoitsijoiden välillä v. 1981 solmituista päällystysurakkasopimuksista. Laskenta-aineisto käsittää pääosan urakoista, kuitenkin muuttamat myöhemmin kesällä solmitut urakkasopimukset eivät ole aineistossa mukana. Lisäksi tilastossa on Uudenmaan piirin omien töiden hintatietoja.

TVL:n urakoissa tulee käyttää TVL:n Neste Oy:ltä varaamia bitumituotteita. Teh-tyjen tarjousten tulee perustua Tienpäällystysurakan urakkaohjelmassa esitet-tyihin sideainehintoihin. Kuitenkin tänä vuonna ovat todelliset sideainehinnat urakkaohjelman hintoja alhaisempia ja näin ollen päällysteiden todelliset hin-nat ovat urakkatarjouksissa annettuja hintoja alhaisempia. Bitumien hinnat ovat 16,7 % ja bitumiöljyjen hinnat 16,3 % urakkaohjelmassa esitettyjä hintoja alem-pia. Tämän lisäksi saavat Turun, Vaasan ja Keski-Pohjanmaan piirit bitumiöljyn hinnasta alennusta 8 p/kg enintään 12 500 tonnin yhteismäärälle, mikä merkit-see näiden piirien osalta n. 6,8 %:n ja koko maan osalta n. 2,2 %:n lisäälen-nusta bitumiöljyn hintaan (taulukot 1 ja 2).

Toimituspaikka	Sideaine	Urakka- ohjelma p/kg	Laskutushinta koko vuodelta p/kg
Naantali	Bitumi	130,00	108,06
	Bitumiliuos BL-0	138,50	122,79
	Bitumiliuos BL-5	131,00	110,93
	Bitumiemulsiot	128,00	96,63
	Bitumiöljy BÖ-2	118,50	98,72
	Bitumiöljy BÖ-4	118,50	98,72
Hamina	Bitumiöljy BÖ-2	125,00	104,77
Kokkola	Bitumiöljy BÖ-2	124,50	104,42
Kemi	Bitumiöljy BÖ-2	125,00	104,88
Kuopio	Bitumiöljy BÖ-2	128,50	107,87
Oulu	Bitumi	140,00	116,80
Porvoo	Bitumi	130,00	108,06

Taulukko 1: Sideaineen hinnat 1981 toimituspaikoittain

Sideaine	p/kg
Bitumit	109,13
Bitumiliuos BL-0	122,79
-"- BL-5	110,93
Bitumiemulsio	96,63
Bitumiöljy BÖ-2	99,63
-"- BÖ-4	98,72

Taulukko 2: Keskimääräiset sideainehinnat v. 1981

Tämän tilaston yhteenvedotaulukot on laskettu urakkaohjelman mukaisilla sideainehinnoilla sekä tärkeimmistä tiepäälysteistä on laskettu todellisia sideainehintoja vastaavat hinnat ja koottu näihin perustuvia taulukoita. Tehdyt korjaukset on laskettu urakkaohjelmassa esitettyihin sideainepitoisuuksien laskenta-arvoihin ja liitteessä II esitettyyn laskentakaavaan perustuen. Urakatarjoukset ovat tänä vuonna perustuneet seuraaviin sideainepitoisuuksiin:

Asfalttibetoni	5,7 %
Kevytasfalttibetoni	4,2 %
Karkeutus	1,3 %
Kantavan kerroksen bitumisora	4,4 %
Tasausmassa	5,0 %
Valuasfaltti	8,5 %
Öljysora	3,4 %
Alustan liimaus	0,3 kg/m <sup>2</sup>
Asfalttibetoni, recycling Oulun piiri	
- 150 kg/m <sup>2</sup>	3,0 %
- 100 kg/m <sup>2</sup>	1,5 %

Päälysteiden yksikköhinnat on laskettu työmäärillä painotettuna keskiarvona päälystelajeittain massamäärän ja työn laajuuden mukaan ryhmiteltyinä. Piireittäin on esitetty yleisimpien päälystelajien yksikköhinnat ja niiden suhtautuminen koko maan hintatasoon, neliöhinnalla tehtyjen tiepäälysteiden pinta-alat ja keskimääräiset hinnat (mk/m<sup>2</sup>, mk/t) sekä tonnihinnalla tehtävien tiepäälysteiden massamäärät ja keskimääräiset yksikköhinnat (mk/t). Muutoshintojen osalta on laskettu piirikohtaiset keskiarvot.



## PÄÄLLYSTYSTÖIDEN KUSTANNUKSET JA URAKOINTIOSUUDET

Päällystystöiden urakkahinta on urakoiden osalta yhteensä 189,6 Mmk. Tähän summaan eivät sisälly kiviaineskustannukset niiden töiden osalta, joissa on käytetty rakennuttajan kiviainesta, eikä tartuke- ja alustan viimeistelykustannuksia.

Sideaينهintojen urakkaohjelmaa alempi kustannustaso vähentää urakoiden kustannuksia 17,8 Mmk. Sideaineiden hintojen nousu viime vuoden keskimääräisistä sideaينهinnoista on aiheuttanut tämän vuoden töihin 1,5 Mmk:n lisäkustannukset.

Päällystysohjelmassa 1981 on päällystystöiden kokonaiskustannusten arvioitu olevan 338 Mmk. Sideaineiden oletettua pienempi hinnannousu vähentää näitä kustannuksia 24,6 Mmk, kun käytetään urakkaohjelman ja todellisten sideaينهintojen eroa sekä päällystysohjelmassa esitettyjä massamääriä.

Kolme eniten urakoita saanutta urakoitsijaa - Lemminkäinen Oy, Oy Viarecta Ab ja Valtatie Oy - tekevät yhteensä lähes 2/3 tänä vuonna urakalla tehtävistä töistä. Näistä Lemminkäinen Oy:n urakointiosuus on laskenut 3 %-yksikköä, kun taas Oy Viarecta Ab:n ja Valtatie Oy:n urakointiosuudet ovat kasvaneet kolmanneksella kummallakin. Kaikkiaan tänä vuonna urakalla tehtäviä töitä oli teke-mässä 14 urakoitsijaa (viime vuonna 16), joista Sata-Asfaltti Oy on ensimmäistä kertaa urakoimassa TVL:lle (taulukko 8).

## KUSTANNUSTASON KEHITYS

Päällystystöiden urakkahintaindeksi lasketaan tänä vuonna vielä vanhan, perusvuotena 1969 käyttävän tavan mukaan. Kuitenkin viime vuosina on TVL:n päällystystöissä uusien menetelmien ja päällysteiden, kuten kuumennuspintausta ja kevytasfalttibetoni, käyttö huomattavasti lisääntynyt ja tätä ei ole vanhasa indeksissä mitenkään voitu huomioida.

Tänä vuonna nousi päällystystöiden urakkahintaindeksi arvoon 341 pistettä todellisten sideaينهintojen mukaan laskettuna. Nousua viime vuoden lopullisesta urakkahintaindeksistä (322, perustuu keskimääräisiin sideaينهintoihin) on 19 pistettä, mikä merkitsee 5,8 %:n suhteellista hintojen nousua. Sideaineiden hinnanmuutosten vaikutus indeksiin on vain 2,5 pistettä, joten kustannusten

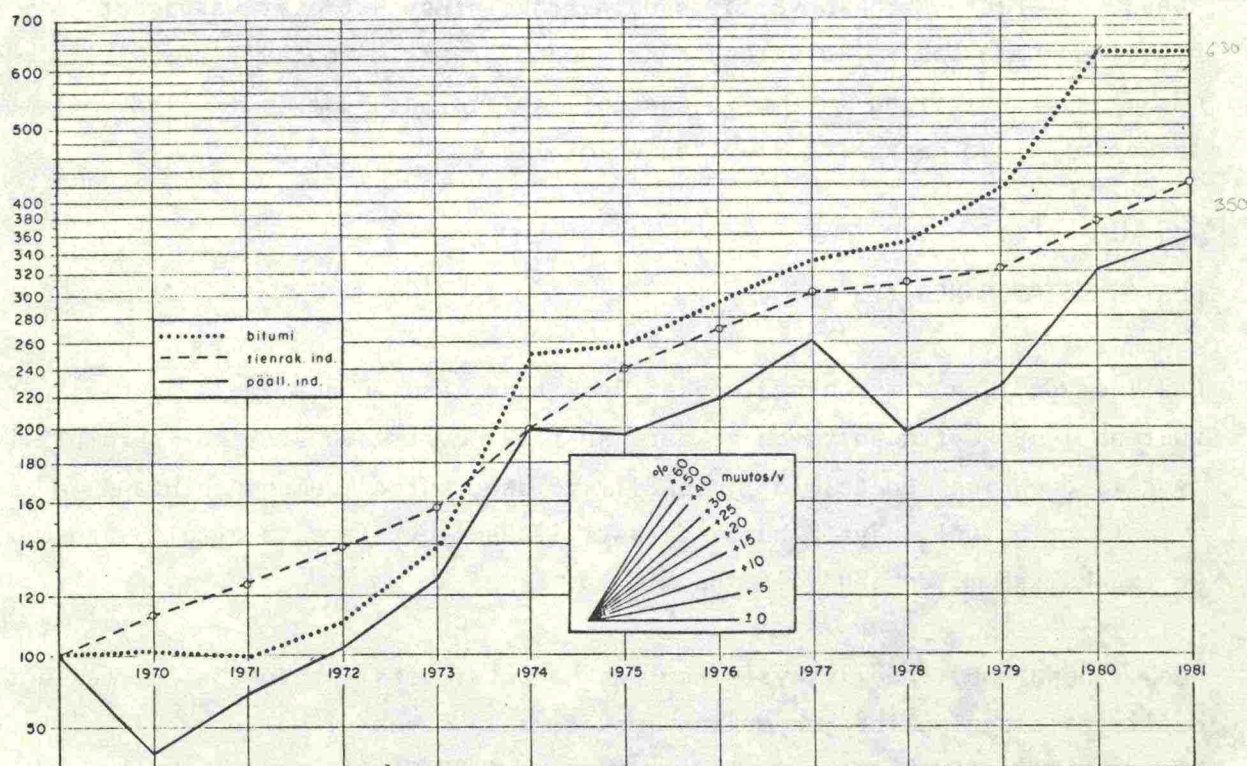


nousu johtuu pääasiassa urakoitsijan osuuden kasvamisesta.

Urakkaohjelman mukaisilla sideaineiden hinnoilla olisi urakkahintaindeksi noussut 377 pisteeseen. Tämä olisi merkinnyt 17 % hintojen nousua viime vuodesta, joten sideainehintojen arvioitua pienempi hintojen nousu vähensi urakkahintojen nousua 11 %-yksikköä.

Vuoden 1981 tienrakennusindeksiksi on arvioitu 303 pistettä (1972 = 100), mikä merkitsisi 13 %:n tienrakennuskustannusten nousua viime vuodesta. Päällystystöiden urakointikustannusten nousu on näin ollen ollut keskimääräistä tienrakennuskustannusten nousua lievempää.

Päällystystöiden urakointihinnat ovat vuodesta 1969 nousseet keskimäärin 10,8 % vuodessa. Tienrakennuskustannukset ovat vastaavana aikana nousseet keskimäärin 12,7 % vuodessa, joten päällystystöiden urakointihintojen nousu on ollut myös pitkällä aikavälillä selvästi muun tienrakentamisen kustannusten nousua vähäisempää, vaikka tärkeimmän raaka-aineen, bitumin, vuotuinen hinnannousu on ollut keskimäärin 16,7 %. Keskimääräinen inflaatio on tänä aikana ollut 11,4 % vuodessa (kuva 1 ja taulukko 3).



Kuva 1: Päällystystöiden urakkahintaindeksi, tienrakennusindeksi (v. 1981 arvio 303) ja bitumin hinnan kehitys v. 1969 - 1981 (1969 = 100,0 ; bitumin hinta Naantalissa)



Vuosi	Päällystysindeksi	Muutos (%/v)
1969	100,0	
1970	74,0	- 26,0
1971	88,7	+ 19,9
1972	101,9	+ 14,9
1973	125,6	+ 23,3
1974	199,3	+ 58,7
1975	196,3	- 1,5
1976	218,1	+ 11,1
1977	261,5	+ 19,9
1978	197,0	- 24,7
1979	226,5	+ 15,0
1980	322,1	+ 42,2
1981	340,9	+ 5,8

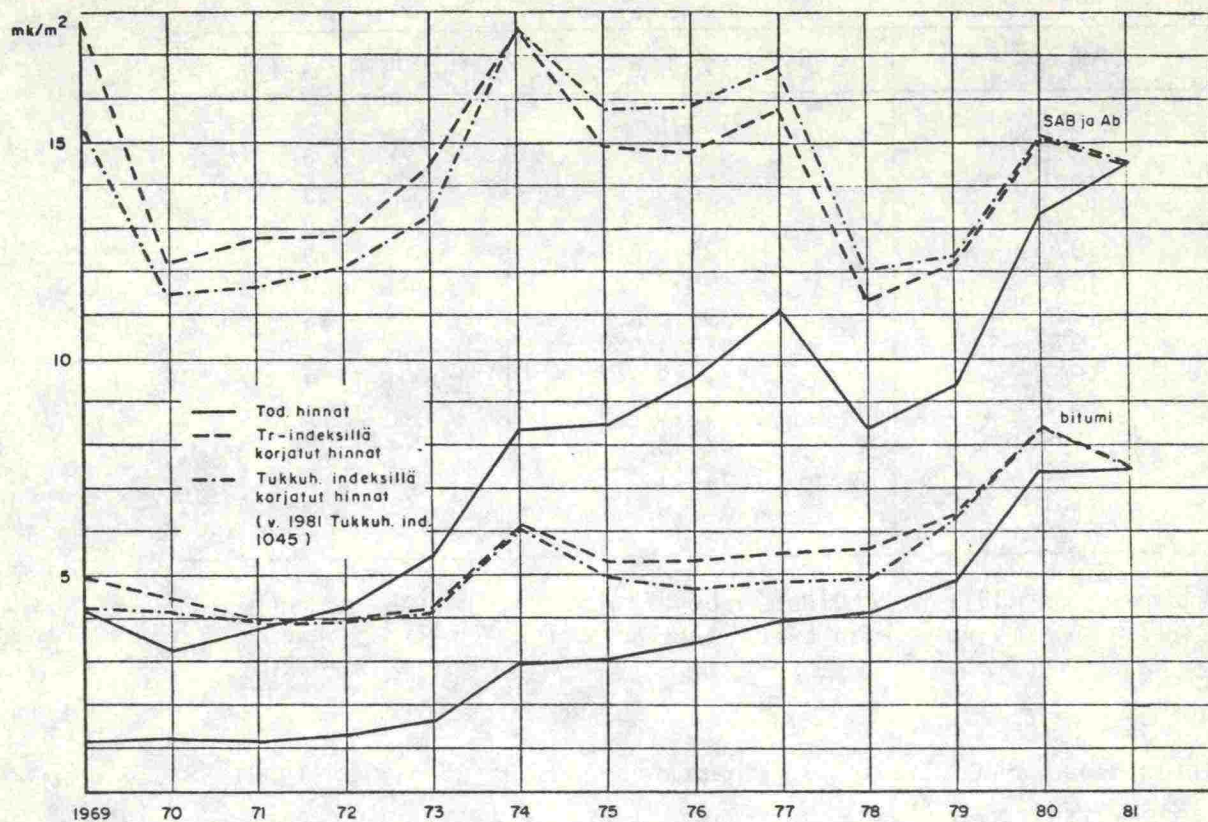
Taulukko 3: Päällystystöiden urakkahintaindeksi (1969 = 100,0) ja vuotuinen hinnanmuutos v. 1969 - 1981

Bitumin osuus AB 120 kg/m<sup>2</sup> hinnasta on noussut 28 %:sta (1969) 55 %:iin (1980). Tänä vuonna se on kuitenkin laskenut ensimmäisen kerran v. 1977 jälkeen ja on nyt 51 %. Osa urakoitsijan osuuden pienenemisestä johtuu työn tuottavuuden noususta ja muuta kustannustasoa nopeammin tapahtuneesta bitumin hinnan noususta, mutta osa johtuu alalla vallitsevasta kireästä kilpailutilanteesta ja tästä johtuneesta reaalihintojen alenemisestä. Sideaineen todellinen hintaosuus valmiista päällysteestä on jonkin verran esitettyjä osuuksia pienempi, koska em. hintoihin eivät sisälly kiviaines-kustannukset. Niiden urakoiden osalta, joihin kuului urakoitsijan kiviaines, on sideaineen osuus AB 120 kg/m<sup>2</sup>:sta ollut tänä vuonna 45 % (kuvat 2 ja 3).

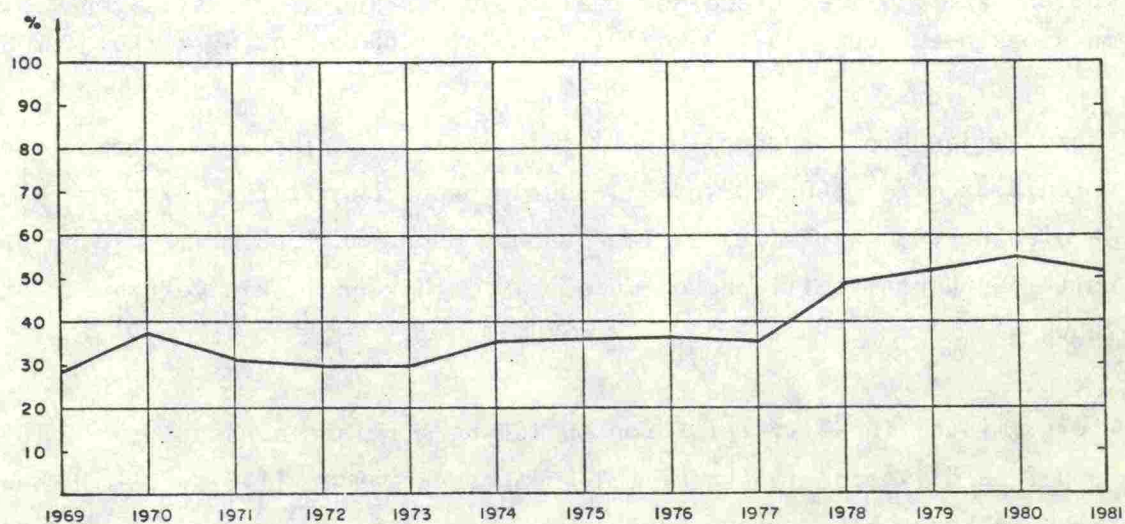
Urakoitsijan hintaosuuden tukkuhintaindeksillä korjattu 13 vuoden keskiarvo on 8,83 mk/m<sup>2</sup> (AB 120 kg/m<sup>2</sup>). Suurin osuus on ollut 11,47 mk/m<sup>2</sup> (1974) ja pienin 5,95 mk/m<sup>2</sup> (1979). Tänä vuonna osuus on 7,06 mk/m<sup>2</sup>, joten urakoitsijan kannalta tilanne on vuoden 1979 jälkeen jonkin verran parantunut (kuva 4).

Yleisimmistä tiepäällysteistä on AB 120 kg/m<sup>2</sup> hinta noussut 8,6 %, 100 kg/m<sup>2</sup> 10,0 % ja öljysoran 100 kg/m<sup>2</sup> 9,1 % ja tasausmassan 11,5 %. Liimauksen hinta on laskenut 5,5 % (taulukko 4).



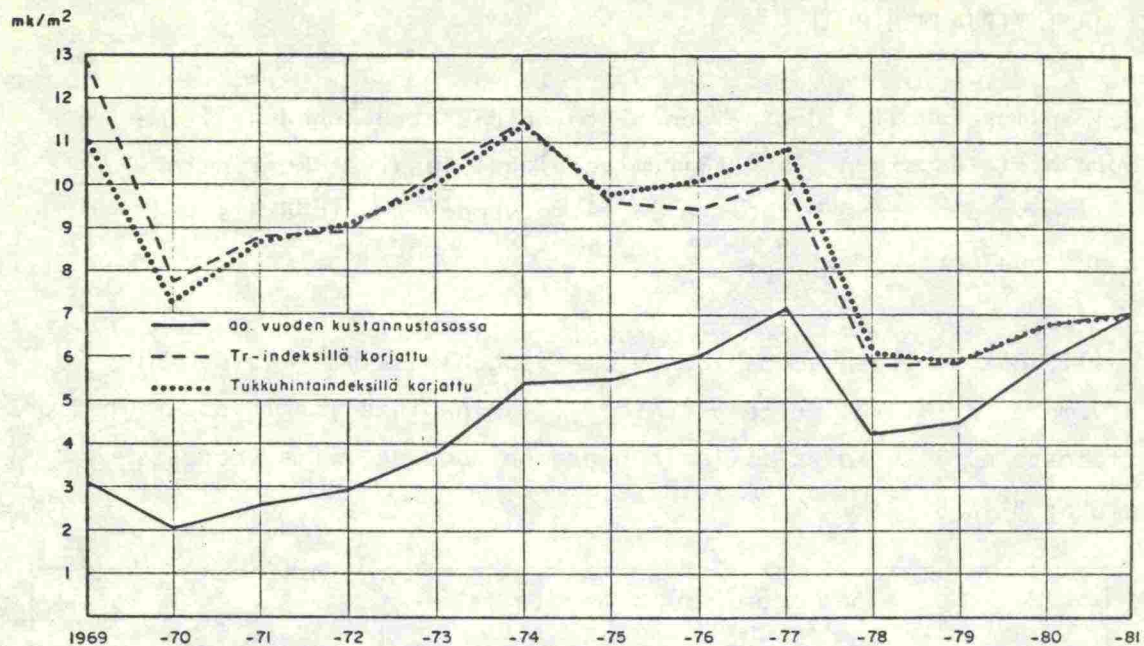


Kuva 2: AB- ja SAB-päällysteen ( $120 \text{ kg/m}^2$ ) keskimääräinen yksikköhinta ja sideaineen osuus yksikköhinnasta v. 1969 - 1981 ao. vuoden ja vuoden 1981 (Tr-indeksi 303, tukkuhintaindeksi 1045) kustannustasossa



Kuva 3: Bitumin hinnan prosenttiosuus AB- ja SAB-päällysteen ( $120 \text{ kg/m}^2$ ) neliö hinnasta v. 1969 - 1981





Kuva 4: AB- ja SAB-päällysteen ( $120 \text{ kg/m}^2$ ) keskimääräinen yksikköhinta ilman sideainetta (ns. urakoitsijan osuus) v. 1969 - 1981 ao. vuoden ja vuoden 1981 (Tr-ind. 303, tukkuhinta-ind. 1045) kustannustasossa

Vuosi	AB $120 \text{ kg/m}^2$ $\text{mk/m}^2$	AB $100 \text{ kg/m}^2$ $\text{mk/m}^2$	ös $100 \text{ kg/m}^2$ $\text{mk/m}^2$	TAS  $\text{mk/t}$
1969	4,23	3,51	1,40	34,22
1970	3,27	2,74	1,22	25,18
1971	3,79	3,10	1,97	28,02
1972	4,24	3,37	2,19	30,16
1973	5,45	4,34	2,19	37,30
1974	8,37	6,68	3,50	59,49
1975	8,50	6,86	3,23	60,81
1976	9,50	7,84	3,54	69,58
1977	11,10	9,21	4,57	80,41
1978	8,38	7,20	3,95	60,02
1979	9,35	8,26	4,70	69,99
1980	13,37	11,58	5,70	97,26
1981	14,52	12,74	6,22	108,47

Taulukko 4: Yleisimpien päällystetyyppien urakkahinnat v. 1969 - 1981 (urakat, rakennuttajan kiviaines)



## SIDEAINE- JA TÄYTEJAUHEHINNAT

Urakkaohjelman mukaan oli sideaineiden hintojen oletettu kohoavan viime vuoden lopun hintatasosta n. 16 %. Bitumien hinnat laskivat kuitenkin n. 3,5 % viime vuoden lopun hinnoista ja viime vuoden keskimääräisistä hinnoista ne nousivat vain 0,7 %.

Bitumiöljyillä oli hintojen kohoaminen viime vuoden keskimääräisistä hinnoista selvempää, n. 8,4 %, mutta bitumiöljyilläkin hinta laski vuoden lopun hintatasosta n. 3 %. Kalkkifillerin hinta on noussut viime vuodesta 16 % (taulukot 5 ja 6).

	Sideaineen hinnat Naantalissa				1981	
	Urakkaohj.	1.4.-31.7.	1.8.-31.12.	Keskim. tod. x)	Urakkaohj.	Tod.
Bitumi	100,00	104,45	112,34	107,31	130,00	108,06
BÜ-2	90,00	94,37 <sup>1)</sup>	102,27	88,51	118,50	93,72 <sup>2)</sup>
BE	98,50	102,47	110,36		128,00	96,63

1) Alennus 1.5. - 31.7. 17,24 p/kg

2) Alennus Turun, Vaasan ja Keski-Pohjanmaan piireille 8 p/kg 12 500 tonnin yhteismäärälle

x) Koko maan toimitusmäärillä painotettu keskiarvo

Taulukko 5: Sideaineiden hinnat Naantalissa v. 1980 ja 1981

Vuosi	Bitumi p/kg	Bitumiöljy p/kg	Filleri p/kg
1969	17,10	9,90	3,53
1970	17,43	9,90	3,37
1971	17,13	9,96	3,82
1972	19,00	12,00	4,10
1973	23,60	13,30	4,44
1974	43,02	41,23	5,51
1975	44,00	40,00	6,07
1976	50,00	42,00	7,64
1977	57,00	47,00	8,38
1978	60,00	49,50	8,38
1979	70,71	67,15	8,78
1980	104,45	94,37 x)	9,40
1981	108,06	98,72	10,90

x) Lisäksi alennus 17,24 p/kg 1.5. - 31.7.

Taulukko 6: Bitumin ja bitumiöljyn hinnat Naantalissa ja kalkkifillerin hinta Lohjalla v. 1969 - 1981



## MUUTOSHINNAT

Sideaineen (bitumi) muutoshinta tänä vuonna on 1,37 mk/t promilleyksiköltä ja piireittäin se vaihtelee 1,32 mk/t (Uusimaa) - 1,47 mk/t (Kainuu). Muutoshinnan suhteellinen vaikutus päällysteen hintaan on pysynyt ennallaan. Kalkkifillerin keskimääräinen muutoshinta on 1,42 mk/t prosenttiyksiköltä ja sen suhteellinen vaikutus on kasvanut 0,1 prosenttiyksikköä. Pölynpoistoluokan muutosten suhteelliset vaikutukset päällysteen hintaan ovat pienentyneet 0,2 - 0,6 prosenttiyksikköä (taulukko 7).

	Muutoshinta (ka)	Vaikutus hintaan	
		mk/m <sup>2</sup>	%
Sideaine 0,1 %-yks.	1,37 mk/t	0,16	1,0
Kalkkifilleri 1,0 %-yks.	1,42 mk/t	0,17	1,1
Laboratoriotyöt	0,38 mk/t	0,05	0,3
Poranäytteet	0,41 mk/t	0,05	0,3
Liikenteen järjestelyt	0,53 mk/t	0,06	0,4
Kuljetusmatka	0,48 mk/t/km	0,06	0,4
Pölynpoistoluokka			
C → B	1,70 mk/t	0,20	1,3
B → A	3,23 mk/t	0,39	2,4
C → A	5,23 mk/t	0,63	3,9

Taulukko 7: Eräiden muutoshintojen vaikutus asfalttibetonin 120 kg/m<sup>2</sup> keskimääräiseen yksikköhintaan (16,03 mk/m<sup>2</sup>, sideainehinta on urakkaohjelman mukainen)

## YKSIKKÖHINNAN RIIPPUVUUS PÄÄLLYSTYSKOHTEN KOOSTA

Vuoden 1978 urakkahintatilastossa esitettiin päällystyskohteen koon ja yksikköhinnan välinen riippuvuus pylväsdigrammina. Siinä päällystyskohteiden koot oli jaettu yhdeksään luokkaan, joista pienin oli 3 000 - 5 000 m<sup>2</sup> ja suurin yli 15 000 m<sup>2</sup> työt. Kustakin luokasta oli laskettu yksikköhinnan keskimääräinen arvo. Myös vuosien 1979 ja 1980 aineistosta on vastaava riippuvuus selvitetty, vaikka niitä ei olla julkaistu. Tänä vuonna tehtiin vuosien 1978 - 1981 aineistosta vastaava selvitys, jolla toivottiin voitavan varsinkin suurimpien työmäärien luokissa vähentää satunnaismuutoksen aiheuttamaa virhettä.



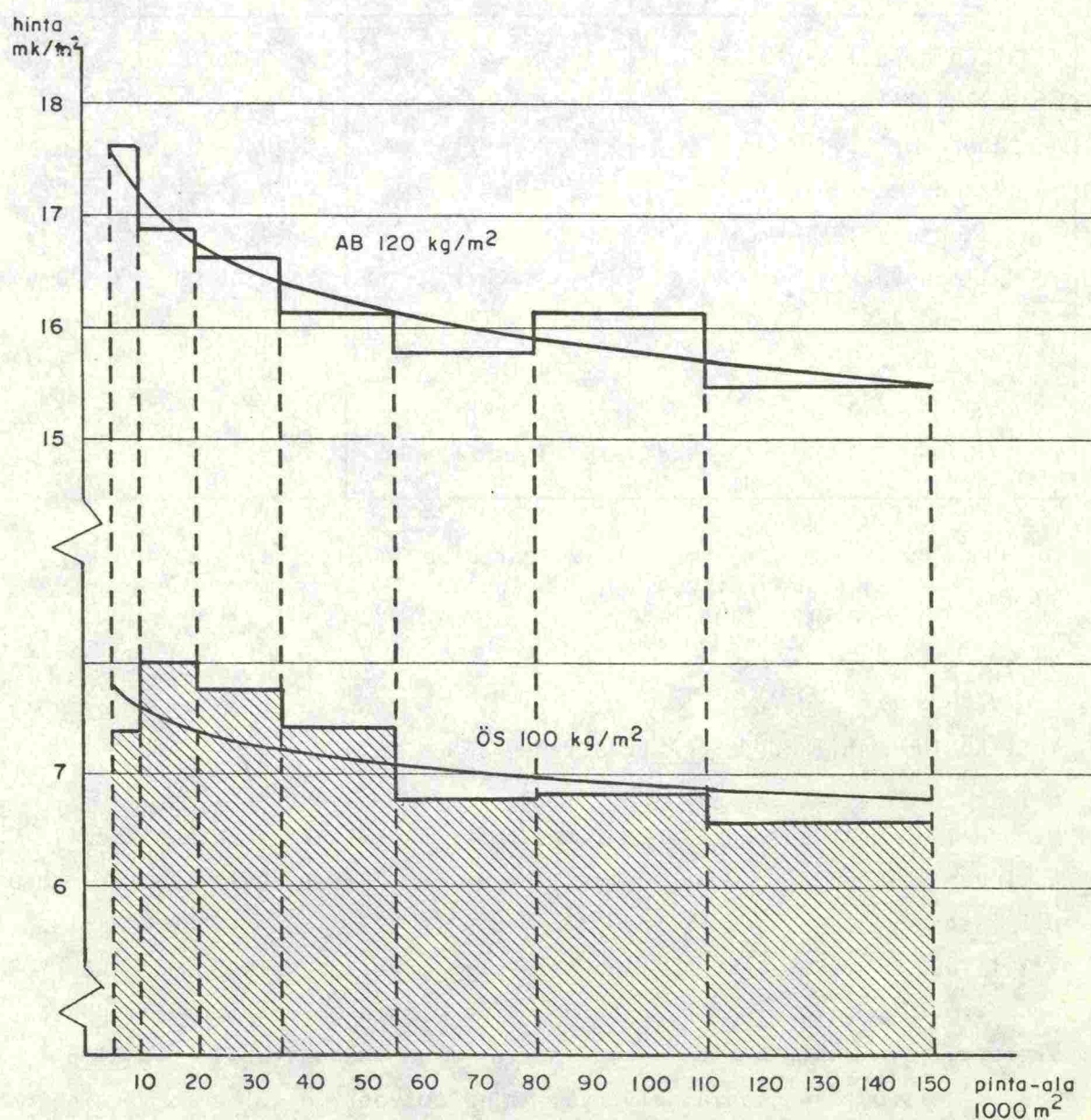
Kuvassa 5 on esitetty kohteen koon ja hinnan välinen riippuvuus sekä pylväsdiagrammina että logaritmisena funktiona. Saatu logaritminen regressiofunktio on asfalttibetonilla ( $120 \text{ kg/m}^2$ )

$$y = -1,421 \cdot \log A + 22,86 \quad r = 0,85$$

ja öljysoralla ( $100 \text{ kg/m}^2$ )

$$y = -0,694 \cdot \log A + 10,36 \quad r = 0,59$$

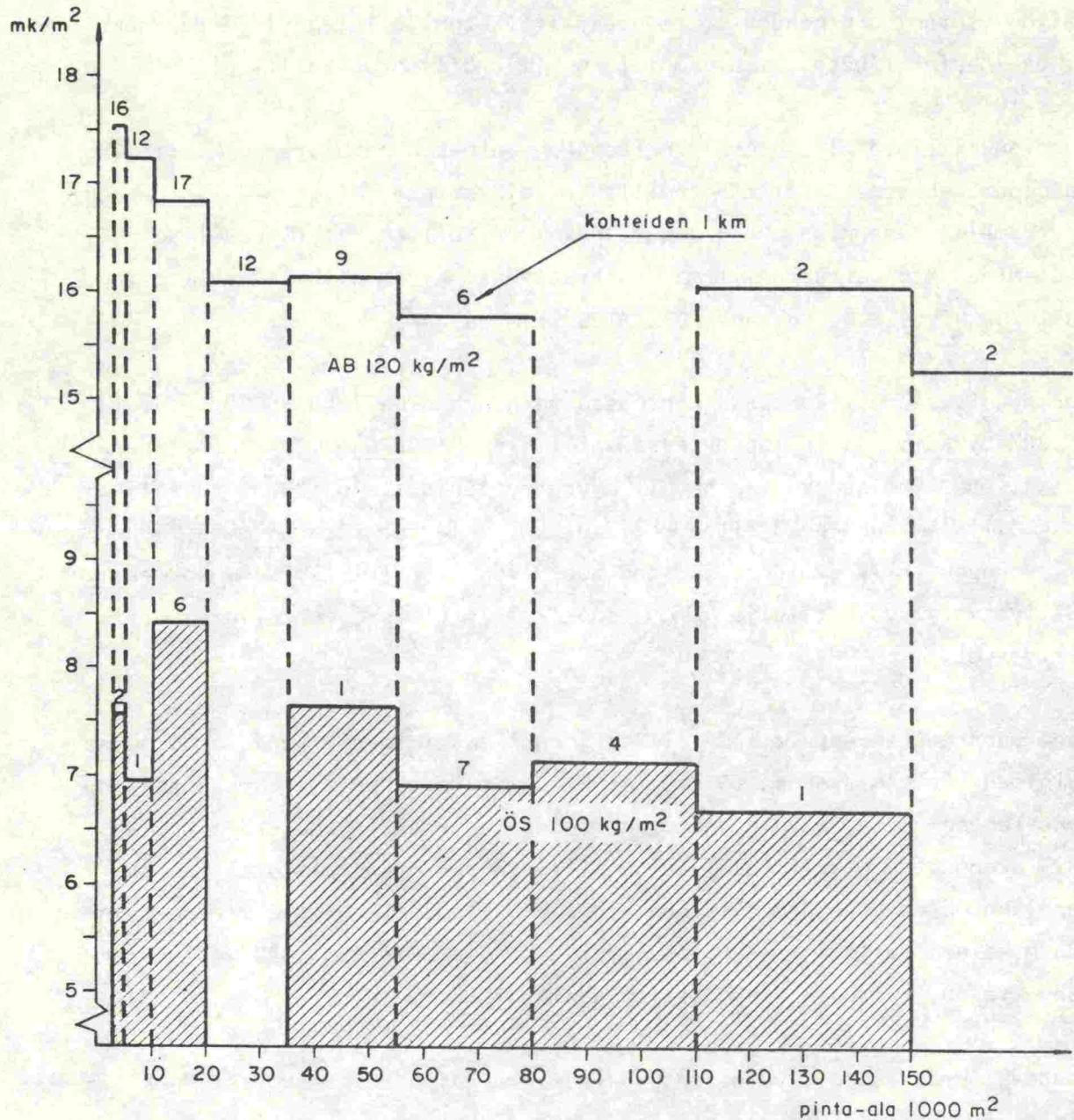
jossa  $y$  = päällysteen yksikköhinta ( $\text{mk/m}^2$ ) vuoden 1981 hintatasossa  
 $A$  = päällystettävän kohteen pinta-ala  
 $r$  = korrelaatiokerroin



Kuva 5: Asfalttibetonin  $120 \text{ kg/m}^2$  ja öljysoran  $100 \text{ kg/m}^2$  yksikköhinnan riippuvuus päällystyskohteen koosta (logaritmisesti ja pylväsdiagrammina). Aineisto 1978-1981, hinnat korjattu vuoden 1981 tasoon (urakat, rakennuttajan kiviaines).



Kuvasta 5 nähdään, että yksikköhinnan aleneminen on selvempää pienien työkohteiden kohdalla ja kun työkohteen koko kasvaa yli 90 000 - 100 000 m<sup>2</sup>, ei päällystyskohteen koon kasvu enää sanottavasti laske yksikköhintaa. Mallin mukaan olisi 100 000 m<sup>2</sup> kohteessa asfalttibetonin hinta noin 8 % ja 150 000 m<sup>2</sup> kohteessa noin 10 % halvempi kuin 10 000 m<sup>2</sup> kohteessa. Öljysoralla vastaavat prosenttiluvut olisivat 9 ja 11 %.



Kuva 6: Asfalttibetonin 120 kg/m<sup>2</sup> ja öljysoran 100 kg/m<sup>2</sup> yksikköhinnan riippuvuus päällystyskohteen koosta vuonna 1981 (urakat, rakennuttajan kiviaines).



## VAIHTOEHTOISET TARJOUKSET

Edullisimman vaihtoehdon selville saamiseksi oli useassa urakassa pyydetty vaihtoehtoisia tarjouksia. Myös urakoitsijat olivat esittäneet omia vaihtoehtojaan joko koko urakan tai vain joidenkin kohteiden osalta. Kaikkiaan vaihtoehtoisia tarjouksia oli pyydetty tai annettu 11 urakassa.

Useimmin oli joko pyydetty tai tarjottu kevytasfalttibetonia asfalttibetonin tai öljysoran vaihtoehdoksi. Kevytasfalttibetoni oli tehdyissä tarjouksissa n. 24 % asfalttibetonia halvempi ja n. 11 % öljysoraa kalliimpi.

Kuopion piirissä oli yhdessä kohteessa vaihtoehtoina ajoradan korjaaminen raidepaikkauksena asfalttibetonilla tai ajoradan uudelleenpäällystäminen käyttämällä tasausta ja AB 20 n. 100 kg/m<sup>2</sup>. Valituksi tuli uudelleenpäällystäminen 4,6 kertaa kalliimpana ratkaisuna. Kymen piirissä valittiin AB 20/90 15,5 % halvempaan AB 20/100 sijasta.

Lapin piirissä oli kahdessa kohteessa vaihtoehtoina joko öS 20/100 tai öS 20/70. Kummassakin tapauksessa valittiin öS 20/70 n. 29 % halvempaan ratkaisuna. Yhdessä kohteessa oli pyydetty tarjousta öS 20/65 tavallisenä päällystämisenä sekä siten, että urakoitsija suorittaisi myös vanhan öljysorapohjan jyrsimisen, alustan muotoilun ja tiivistämisen. Normaali päällystystyö valittiin ja piiri suoritti jyrsimis-, muotoilu- ja tiivistystyöt.

Tänä vuonna Sata-Asfaltti Oy oli tarjonnut saamistaan urakoista kolmessa vaihtoehtoja, joissa osa töistä tai kaikki työt tehtäisiin urakoitsijan koneasemapaikalta ja vaihtoehtoina oli usein lisäksi joko urakoitsijan tai rakennuttajan kiviaines. Turun piirissä valittiin urakoitsijan asemapaikka pääasiassa urakoitsijan kiviaineksella, Mikkeliissä tarjouspyynnön mukainen tarjous ja Kuopiossa toisessa asemapaikassa päädyttiin rakennuttajan, toisessa urakoitsijan asemapaikkaan.

Kahdessa urakassa oli vaihtoehtoina rakennuttajan tai urakoitsijan kiviaines ja eräissä urakoissa oli tarjouduttu käyttämään urakoitsijan hankkimaa sideainetta. Tarkempia tietoja annetuista vaihtoehdoista saa liitteestä I.



## MERKINNÖISTÄ YM.

Tilastoon eivät sisälly seuraavat pienet päällystystyöt

a) Varsinaiset tiet	päällyste	$< 3\,000\text{ m}^2$ , $< 100\text{ t}$
	liimaus	$< 3\,000\text{ m}^2$
	bit.karkeutus	$< 3\,000\text{ m}^2$
	tasausmassa	$< 100\text{ t}$
	jyrsiminen	$< 3\,000\text{ m}^2$
b) Sillat	päällyste	$< 100\text{ m}^2$ , $< 10\text{ t}$
	liimaus	$< 100\text{ m}^2$
	bit.karkeutus	$< 100\text{ m}^2$
	jyrsiminen	$< 100\text{ m}^2$
c) Muut alueet	päällyste	$< 100\text{ m}^2$ , $< 10\text{ t}$
	(samoin kaikki vastaavat liimaukset, karkeutukset, tasaukset ja jyrsimiset)	
d) Paikkaus- ja varastomassa		$< 100\text{ t}$

## Lyhenteet

AB	Asfalttibetoni
AB recycling	Asfalttibetoni, jossa on käytetty raaka-aineena vanhaa päällystettä ja sekoitus tapahtuu rumpusekoitusasemalla
KAB	Kevytasfalttibetoni
BS	Bitumisora
ös	öljysora
öSK	öljysora, kiviaines kuivattu
VA	Valuasfaltti
MP	Massapinta
MPK	Kuumennuspinta
TAS	Tasausmassa
Ka	Työmäärillä painotettu keskiarvo
Hajonta	Standardipoikkeama yksikköhintojen aritmeettisesta keskiarvosta

Urakoitsija	1981			1980	1979	1978
	Urakat	Urakkahinta		%	%	%
		mk	%			
Asfalttiyhtymä Oy	VI D	424 888	0,2	3,0	-	2,9
Interbetoni Oy	II I	861 331	0,5	-	-	-
Kestoasfaltti Oy	I F, VII A	12 479 571	6,6	8,1	5,7	11,2
Ky Kruunutie Bj. Högnäs Kb	XA	2 487 945	1,3	3,9	2,3	0,7
Lemminkäinen Oy	I A, I C, I G, I H, II A, II E, III A, VI C, IX A, XI C, XIII B, Lappi 2	51 459 513	27,1	30,0	21,0	15,3
Pikikivi Oy	II H, II K, II L, II O, III B, VIII B, VIII D	13 261 057	7,0	4,9	6,7	6,9
Rakennus Oy Cultor	VB, VIII A	3 388 700	4,4	5,8	11,4	5,1
Sata-Asfaltti Oy	II C, II M, IVC, VA, VII B	10 966 120	5,8	-	-	-
Savatie Oy	XIII A, Lappi 1	7 722 683	4,1	4,5	2,7	-
Simla Oy	VIII C	1 549 957	0,8	1,8	-	-
Tehoasfaltti Oy	II F, Lappi 3	4 839 205	2,5	3,4	6,1	4,3
Valtatie Oy	I E, II B, II D, II G, IVA, IVB, XB	25 139 814	13,3	9,6	14,5	11,0
T & H-Asfaltti Oy	XII A	4 301 842	2,3	1,6	2,4	3,6
Oy Viarecta Ab	I B, III C, III D, III E, VI A, IXB, IXC, IXD, XI A, XI B	45 685 556	24,1	17,4	11,8	26,2
Yhteensä		189 568 182	100	100	100	100

Taulukko 8: Tienpäällystysurakoiden jakautuminen v. 1981 sekä urakoitsijoiden urakkahintaosuudet v. 1978 - 1981 (ei sisällä kiviaines-, valvonta-, tartuke- ja alustan viimeistelykustannuksia eikä kaikkia pienehköjä lisäurakoita).



Piiri	Urakanro	Urakka-aika	Massan laatu ja määrä						Yht. t	Urakoitsija	Urakkahinta mk
			AB	BS	KAB	TAS	ÖS	VA			
U	IA	1.6-21.9	33 077			6 600	12 894		52 571	Lemminkäinen Oy	7 375 985
	IB	11.5-13.7	23 256			4 700			27 956	Oy Viarecta Ab	3 615 205
	IC	11.5-13.11	49 748	21 575		8 540			79 863	Lemminkäinen Oy	9 817 000
	IE	17.8-30.9	1 556	14 742		250			16 548	Valtatie Oy	1 703 564
	IF	18.5-31.8	43 679	165		5 800	7 393		57 037	Kestoasfaltti Oy	6 943 821
	IG	18.5-11.9	24 278	3 069		8 560	9 000		44 907	Lemminkäinen Oy	5 528 343
	IH	18.8-16.10	5 622			1 000	11 250		17 872	Lemminkäinen Oy	1 765 343
	Yhteensä		181 216	39 551		35 450	40 537		296 754		36 749 261
T	II A	4.5-10.7	14 070			5 594			19 664	Lemminkäinen Oy	2 980 740
	II B	10.8-25.9	11 960			8 360			20 320	Valtatie Oy	2 694 496
	II C	13.7-21.8	10 741			2 634	1 600		14 975	Sata-Asfaltti Oy	2 128 331
	II D	18.5-10.7	3 635			9 730			13 365	Valtatie Oy	1 859 013
	II E	8.6-21.8	14 130			1 832			15 962	Lemminkäinen Oy	2 464 899
	II F	25.5-24.7	15 060			1 800			16 860	Tehoasfaltti Oy	2 703 365
	II G	27.7-28.8	9 350			1 484	2 000		12 834	Valtatie Oy	1 697 940
	II H	4.5-15.5					6 200		6 200	Pikikivi Oy	358 100
	II I	18.5-18.6					15 800		15 800	Interbetoni Oy	861 331
	II K	8.6-10.7					17 710		17 710	Pikikivi Oy	1 095 949
	II L	27.7-28.8					20 437		20 437	Pikikivi Oy	1 367 333
	II M	13.7-14.3					19 740		19 740	Sata-Asfaltti Oy	1 173 460
	II O	25.5-5.6					5 100		5 100	Pikikivi Oy	309 111
	Yhteensä		78 946			31 434	88 587		198 967		21 694 068
H	III A	29.6-25.9	22 090		7 650	1 689	2 460	301	34 190	Lemminkäinen Oy	4 623 251
	III B	8.6-25.9	29 013			37	11 166	49	40 265	Pikikivi Oy	5 208 395
	III C	29.6-18.9	23 900	1 300			9 838		35 038	Oy Viarecta Ab	4 154 639
	III D	4.5-11.9	42 492	1 455		231	10 056		54 234	Oy Viarecta Ab	7 220 149
	III E	17.8-25.9	7 676			181	10 100	64	18 021	Oy Viarecta Ab	1 997 924
	Yhteensä		125 171	2 755	7 650	2 138	43 620	414	181 748		23 204 358
Ky	IVA	1.6-11.9	32 230		10 000	1 300			43 530	Valtatie Oy	5 495 845
	IVB	11.5-9.10	44 051			7 500	8 680		60 231	Valtatie Oy	7 778 885
	IVC	17.8-31.10	7 768	2 430	5 220				15 418	Sata-Asfaltti Oy	1 972 130
	Yhteensä		84 049	2 430	15 220	8 800	8 680		119 179		15 246 860
M	VA	22.6-22.3	12 583				14 022		26 605	Sata-Asfaltti Oy	2 683 520
	VB	22.6-28.8	26 290						26 290	Rakennus Oy Cultor	3 524 060
	Yhteensä		38 873				14 022		52 895		6 207 580
PK	VI A	29.6-11.9	24 235			6 570			30 805	Oy Viarecta Ab	4 210 862
	VI C	10.8-11.9	6 345		600	150			7 095	Lemminkäinen Oy	1 239 602
	VI D		2 331						2 331	Asfalttiyhtymä Oy	424 888
	Yhteensä		32 911		600	6 720			40 231		5 875 552
Ku	VII A	25.5-11.9	32 605	438	7 600	1 150			41 793	Kestoasfaltti Oy	5 535 750
	VII B	15.6-14.8	18 158	2 264					20 422	Sata-Asfaltti Oy	3 008 679
	Yhteensä		50 763	2 702	7 600	1 150			62 215		8 544 429
KS	VIII A	22.5-14.8	32 200			2 000	4 000		38 200	Rakennus Oy Cultor	4 864 640
	VIII B	22.6-7.8	16 250		18 812	1 500			36 562	Pikikivi Oy	4 188 954
	VIII C	3.8-25.9	7 549		2 669	300			10 518	Simla Oy	1 549 957
	VIII D	28.9-2.10					11 600		11 600	Pikikivi Oy	733 215
	Yhteensä		55 999		21 481	3 800	15 600		96 880		11 336 766
V x) 1982 kesä- heinäk.	IX A	8.6-16.9	45 115			1 350			46 465	Lemminkäinen Oy	5 994 508
	IX B	8.6-18.9	45 395			500			45 895	Oy Viarecta Ab	6 236 479
	IX C	8.6-4.9 x)	55 670			6 340			62 010	Oy Viarecta Ab	8 780 420
	IX D	6.7-7.8	5 900			120			6 020	Oy Viarecta Ab	1 073 793
	Yhteensä		152 080			8 310			160 390		22 085 200
KP	XA	29.6-31.8	6 560		300		18 840		25 700	Ky Kruunutie Kb	2 487 945
	XB	1.6-14.8	19 977			5 080	5 940		30 997	Valtatie Oy	3 910 071
	Yhteensä		26 537		300	5 080	24 780		56 697		6 398 016
O x) re- cycling	XI A	25.6-30.9	32 723			675	805		34 203	Oy Viarecta Ab	5 316 221
	XI B	1.6-25.9	20 143						20 143	Oy Viarecta Ab	3 079 864
	XI C	17.8-11.9	11 500 x)						11 500	Lemminkäinen Oy	1 211 982
	Yhteensä		63 366			675	805		65 846		9 608 067
Kn	XII A	23.6-11.9	27 615			930	4 040		32 585	T & H-Asfaltti Oy	4 301 842
L	XIII A	28.5-11.9	31 676				4 000		35 676	Savatie Oy	5 217 043
	XIII B	1.6-8.9	32 192	720		2 500			35 412	Lemminkäinen Oy	5 182 930
	Lappi 1	1.7-11.9					37 475		37 475	Savatie Oy	2 505 640
	Lappi 2	8.6-17.9					49 469		49 469	Lemminkäinen Oy	3 274 730
	Lappi 3	25.6-14.9					31 351		31 351	Tehoasfaltti Oy	2 135 840
	Yhteensä		63 868	720		2 500	122 295		189 383		18 316 183
KOKO MAA			981 394	48 158	55 551	106 987	362 966	414	1 556 470		189 568 182

Taulukko 9: Päällistysurakat piireittäin, massamäärät, urakoitsijat ja urakkasummat



Päällyste	Tarjoushinta	Todellinen hinta	Erotus	Sideaineen osuus tod. hinnasta	
	$\text{mk/m}^2$	$\text{mk/m}^2$	$\text{mk/m}^2$	$\text{mk/m}^2$	%
<u>Rakennuttajan kiviaines</u>					
AB 20/80	10,98	9,97	-1,01	4,98	49,9
AB 20/90	12,74	11,61	-1,13	5,60	48,2
AB 20/100	14,00	12,74	-1,26	6,22	48,8
AB 20-25/120	16,03	14,52	-1,51	7,46	51,4
AB 20/130	19,05	17,41	-1,64	8,08	46,4
AB 20-32/150	19,58	17,69	-1,89	9,39	52,7
AB 20/150 Recycling	16,28	15,29	-0,99	4,91	32,1
BS 32/150	15,74	14,28	-1,46	7,20	50,4
BS 32/190	18,93	17,08	-1,85	9,12	53,4
ÖS 20/65	5,04	4,54	-0,50	2,20	48,5
ÖS 16-20/70	5,02	4,48	-0,54	2,37	52,9
ÖS 20/80	6,70	6,08	-0,62	2,71	44,5
ÖS 16-20/100	6,99	6,22	-0,77	3,39	54,5
ÖSK 18/80	7,68	7,06	-0,62	2,71	38,4
ÖSK 16-20/100	8,35	7,58	-0,77	3,39	44,7
KAB 16-20/100	9,36	8,53	-0,83	4,15	48,6
Liimaus	0,60	0,51	-0,09	0,29	56,9
<u>Urakoitsijan kiviaines</u>					
AB 20/100	16,60	15,34	-1,26	6,22	40,5
AB 20-25/120	18,17	16,66	-1,51	7,46	44,8
AB 20-25/150	23,75	21,86	-1,89	9,33	42,7
ÖS 18/100	9,07	8,30	-0,77	3,39	40,8
ÖSK 18/100	10,15	9,38	-0,77	3,39	36,1
KAB 20/100	11,95	11,12	-0,83	4,15	37,3
Liimaus	0,60	0,51	-0,09	0,29	56,9
	$\text{mk/t}$	$\text{mk/t}$	$\text{mk/t}$	$\text{mk/t}$	%
<u>Rakennuttajan kiviaines</u>					
AB 12	157,79	145,19	-12,60	62,20	42,8
AB 16	136,07	123,47	-12,60	62,20	50,4
AB 20	132,26	119,66	-12,60	62,20	52,0
AB 25	133,26	120,66	-12,60	62,20	51,6
BS 25	110,00	100,28	- 9,72	62,20	47,9
MP 12	136,06	123,46	-12,60	62,20	50,4
MP 16	137,85	125,25	-12,60	62,20	49,7
ÖS 16	75,66	67,95	- 7,71	33,87	49,9
ÖSK 18	75,00	67,29	- 7,71	33,87	50,3
AB 20 ilman levit.	129,23	116,63	-12,60	62,20	53,3
KAB 18	88,49	80,19	- 8,30	41,46	51,7
KAB 20	97,72	89,42	- 8,30	41,46	46,4
TAS	119,52	108,47	-11,05	54,57	50,3
<u>Urakoitsijan kiviaines</u>					
AB 16	160,58	147,98	-12,60	62,20	42,0
AB 20	166,44	153,84	-12,60	62,20	40,4
MP 16	149,10	136,50	-12,60	62,20	45,6
AB 25 ilman levit.	145,85	133,25	-12,60	62,20	46,7
TAS	135,63	124,58	-11,05	54,57	43,8

Taulukko 10 : Todellisilla sideainehinnoilla korjatut tiepäällysteiden yksikköhinnat



Piiri	AB 20-25/120			AB 20/100			AB (keskim. tonnihinta)			ös 16-20/100			TAS		
	Työmäärä m <sup>2</sup>	Ka. mk/m <sup>2</sup>	% koko maan ka:sta	Työmäärä m <sup>2</sup>	Ka. mk/m <sup>2</sup>	% koko maan ka:sta	Työmäärä t	Ka. mk/t	% koko maan ka:sta	Työmäärä m <sup>2</sup>	Ka. mk/m <sup>2</sup>	% koko maan ka:sta	Työmäärä t	Ka. mk/t	% koko maan ka:sta
U	1 019 684	13,75	94,7	109 360	14,46	113,5	-	-	-	-	-	-	28 250	103,40	95,3
T	66 400	15,70	108,1	91 700	12,36	97,0	4 550	132,08	109,5	172 550	6,46	103,9	23 720	114,21	105,3
H	370 425	14,61	100,6	-	-	-	33 272	122,58	101,6	-	-	-	1 500	114,63	105,7
Ky	175 350	14,33	98,7	290 580	12,24	96,1	-	-	-	61 100	7,02	112,9	8 800	107,59	99,2
M	95 000	13,84	95,3	-	-	-	26 250	116,24	96,4	101 900	7,03	113,0	-	-	-
PK	-	-	-	223 600	12,29	96,5	1 530	142,74	118,3	-	-	-	6 500	104,95	96,8
Ku	68 060	15,13	104,2	-	-	-	18 490	125,74	104,2	-	-	-	1 150	117,62	108,4
KS	-	-	-	-	-	-	48 450	119,79	99,3	104 900	5,48	88,1	3 500	105,85	97,6
V	16 500	16,24	111,8	6 942	15,04	118,1	86 730	118,27	98,0	-	-	-	8 150	109,27	100,7
KP	37 000	16,34	112,5	6 900	16,48	129,4	17 275	120,90	100,2	148 700	6,79	109,2	5 080	103,95	95,8
O	149 400	16,86	116,1	-	-	-	2 745	128,68	106,7	-	-	-	500	122,95	113,3
Kn	165 490	15,11	104,1	41 900	13,57	106,5	-	-	-	10 400	6,33	101,8	900	117,60	108,4
L	104 300	16,25	119,9	5 000	16,74	131,4	4 125	140,44	116,4	561 514	6,01	96,6	2 500	119,68	110,3
Koko maa	2 267 609	14,52	100	775 982	12,74	100	244 417	120,63	100	1 161 064	6,22	100	90 550	108,47	100

Taulukko 11 : Eniten käytettyjen tiepäällysteiden työmäärät ja todelliset yksikköhinnat (urakat, rakennuttajan kiviaines).  
Yksikköhinnat korjattu vuoden 1981 keskimääräisen todellisen sideainehinnan mukaisiksi.



Työn laajuus		3 000 - 35 000 m <sup>2</sup>					35 000 - 80 000 m <sup>2</sup>					>80 000 m <sup>2</sup>					Yhteensä					
Päällyste	kpl	Yksikköhinta mk/m <sup>2</sup>				Määrä yht. m <sup>2</sup>	kpl	Yksikköhinta mk/m <sup>2</sup>				Määrä yht. m <sup>2</sup>	kpl	Yksikköhinta mk/m <sup>2</sup>				Määrä yht. m <sup>2</sup>	kpl	Yksikköhinta		Määrä yht. m <sup>2</sup>
		min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			ka.	hajonta	
AB 20/80	1 <sup>1</sup>	12,80	12,80	12,80	0,00	7 525	1	12,17	12,17	12,17	0,00	41 800	4	10,57	10,84	11,13	0,21	483 390	6	10,98	0,80	532 715
AB 20/90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	12,71	12,74	12,80	0,05	249 905	2	12,74	0,05	249 905
AB 20/100	9	13,22	14,25	18,00	1,78	113 922	3	13,40	13,81	14,83	0,64	163 100	3	13,51	14,01	15,72	1,03	498 960	15	14,00	1,55	775 983
AB 20-25/120	57	14,94	16,59	21,35	1,48	755 059	15	14,55	15,91	18,45	1,23	824 330	4	14,95	15,56	16,43	0,52	688 220	76	16,03	1,47	2 267 609
AB 20/130	-	-	-	-	-	-	1	19,05	19,05	19,05	0,00	76 500	-	-	-	-	-	-	1	19,05	0,00	76 500
AB 20-32/150	6	20,70	22,31	24,65	1,53	56 170	3	18,19	19,40	21,35	1,40	191 260	1	18,30	18,30	18,30	0,00	92 780	10	19,58	2,20	340 210
AB 20/150 Recycling	-	-	-	-	-	-	1	16,28	16,28	16,28	0,00	60 000	-	-	-	-	-	-	1	16,28	0,00	60 000
BS 32/150	7	15,67	16,31	18,87	1,05	115 635	2	15,16	15,77	16,30	0,57	75 645	1	14,97	14,97	14,97	0,00	86 878	10	15,74	1,10	278 158
BS 32/190	1	18,93	18,93	18,93	0,00	9 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	18,93	0,00	9 000
ös 20/65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5,04	5,04	5,04	0,00	110 200	1	5,04	0,00	110 200
ös 16-20/70	2	4,58	5,29	6,05	0,73	53 540	2	4,69	4,87	5,03	0,17	101 015	-	-	-	-	-	-	4	5,02	0,58	154 555
ös 20/80	2	6,54	6,70	6,95	0,21	27 445	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	6,70	0,21	27 445
ös 16-20/100	10	6,96	8,33	9,80	0,87	98 397	11	6,42	6,85	7,79	0,49	778 996	6	6,25	6,95	7,80	0,51	608 127	27	6,99	0,88	1 485 520
öSK 18/80	4	7,30	7,63	7,85	0,22	46 200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	7,68	0,22	46 200
öSK 16-20/100	10	8,15	9,02	12,40	1,35	131 730	3	7,60	8,27	9,43	0,77	172 830	2	7,87	7,95	8,02	0,07	186 320	15	8,35	1,33	490 880
ös 16 levitys	1	2,14	2,14	2,14	0,00	31 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2,14	0,00	31 000
ös 18-20/100 levitys	2	1,60	2,49	3,11	0,75	10 003	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2,49	0,75	10 003
ös 16-18/80 1)	2	4,77	4,91	5,17	0,20	43 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4,91	0,20	43 000
ös 18/100 1)	1	5,95	5,95	5,95	0,00	13 000	1	5,95	5,95	5,95	0,00	58 000	1	5,95	5,95	5,95	0,00	101 000	3	5,95	0,00	172 000
KAB 16-20/100	2	9,26	9,40	9,60	0,17	34 000	1	9,31	9,31	9,31	0,00	38 000	1	9,42	9,42	9,42	0,00	100 000	4	9,39	0,13	172 000
MPK 11	9	2,10	2,27	2,73	0,26	140 870	5	1,60	1,96	2,10	0,18	289 350	8	1,60	2,03	2,60	0,35	962 700	22	2,04	0,32	1 392 920
L i m a u s	63	0,57	0,65	1,05	0,10	361 635	19	0,50	0,60	0,76	0,06	1 058 930	22	0,50	0,58	0,71	0,06	3 439 875	104	0,60	0,09	5 360 440
B . t . k a r k e u t u s	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,69	0,69	0,69	0,00	92 000	1	0,69	0,00	92 000
K a r h i n t a	2	0,70	0,70	0,70	0,00	36 200	1	0,75	0,75	0,75	0,00	36 000	-	-	-	-	-	-	3	0,72	0,02	72 200

Työn laajuus		100 - 1 000 t					1 001 - 3 000 t					>3 000 t					Yhteensä					
Päällyste	kpl	Yksikköhinta mk/t				Määrä yht. t	kpl	Yksikköhinta mk/t				Määrä yht. t	kpl	Yksikköhinta mk/t				Määrä yht. t	kpl	Yksikköhinta		Määrä yht. t
		min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			ka.	hajonta	
AB 12	6	146,50	168,66	194,50	18,45	1 850	2	141,00	151,50	163,40	11,20	3 200	-	-	-	-	-	8	157,79	17,76	5 050	
AB 16	5	133,50	148,24	190,00	19,46	2 380	1	147,50	147,50	147,50	0,00	1 200	1	133,50	133,50	133,50	0,00	16,600	7	136,07	17,73	20 180
AB 20	21	123,00	148,44	186,00	14,58	10 155	7	127,76	137,33	151,00	7,58	13 270	15	123,88	130,83	148,50	5,89	162 562	43	132,26	14,03	185 987
AB 25	1	141,60	141,60	141,60	0,00	1 000	-	-	-	-	-	-	1	133,00	133,00	133,00	0,00	32 200	2	133,26	4,30	33 200
BS 25	-	-	-	-	-	-	1	110,00	110,00	110,00	0,00	1 300	-	-	-	-	-	-	1	110,00	0,00	1 300
MP 12	-	-	-	-	-	-	1	136,06	136,06	136,06	0,00	1 500	-	-	-	-	-	-	1	136,06	0,00	1 500
MP 16	7	131,70	136,92	154,94	7,13	3 350	-	-	-	-	-	-	2	137,42	138,10	138,50	0,54	12 200	9	137,85	6,30	15 550
ös 16	-	-	-	-	-	-	1	73,50	73,50	73,50	0,00	1 050	1	76,20	76,20	76,20	0,00	4 190	2	75,66	1,35	5 240
ös 18	-	-	-	-	-	-	1	75,00	75,00	75,00	0,00	2 960	-	-	-	-	-	-	1	75,00	0,00	2 960
ös 16 1)	2	58,69	58,69	58,69	0,00	620	-	-	-	-	-	-	2	57,46	59,27	60,61	1,58	8 860	4	59,23	1,13	9 480
AB 20 ilman levitystä	5	128,50	132,15	135,00	2,53	3 410	4	121,88	129,76	137,50	7,39	7 390	13	115,60	129,08	144,00	7,27	96 194	22	129,23	6,63	106 994
KAB 13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	88,49	88,49	88,49	0,00	7 650	1	88,49	0,00	7 650
KAB 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	91,75	97,72	106,60	7,42	18 900	2	97,72	7,42	18 900
TAS	30	108,10	125,29	177,20	14,82	15 090	20	110,00	119,61	180,00	14,46	35 300	8	113,10	117,27	123,90	3,92	40 160	58	119,52	14,42	90 550

1) Massan kuljetuksen suorittaa rakennuttaja

Huom. Sideaineen hinta urakkaohjelman mukaan

Taulukko 12 : Tiepäällysteiden yksikköhinnat v. 1981 (urakat, rakennuttajan kiviaines)



Työn laajuus		3 000 - 35 000 m <sup>2</sup>					35 001 - 80 000 m <sup>2</sup>					>80 000 m <sup>2</sup>					Yhteensä					
Päällyste	kpl	Yksikköhinta mk/m <sup>2</sup>				Määrä yht. m <sup>2</sup>	kpl	Yksikköhinta mk/m <sup>2</sup>				Määrä yht. m <sup>2</sup>	kpl	Yksikköhinta mk/m <sup>2</sup>				Määrä yht. m <sup>2</sup>	kpl	Yksikköhinta		Määrä yht. m <sup>2</sup>
		min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			ka.	hajonta	
AB 20/100	1	16,60	16,60	16,60	0,00	6 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	16,60	0,00	6 000	
AB 20-25/120	9	17,20	18,22	20,35	0,98	134 814	1	16,84	16,84	16,84	0,00	61 600	1	19,04	19,04	19,04	0,00	11	18,17	1,05	282 694	
AB 20-25/150	2	22,85	23,75	24,80	0,97	63 973	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	23,75	0,97	63 973	
ÜS 18/100	-	-	-	-	-	-	1	9,07	9,07	9,07	0,00	61 550	-	-	-	-	-	1	9,07	0,00	61 550	
ÖSK 18/100	1	10,15	10,15	10,15	0,00	27 800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	10,15	0,00	27 800	
KAB 20/100	1	11,95	11,95	11,95	0,00	12 024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	11,95	0,00	12 024	
MPK II	1	2,74	2,74	2,74	0,00	11 900	1	2,27	2,27	2,27	0,00	60 900	-	-	-	-	-	2	2,35	0,23	72 800	
Liimaus	12	0,60	0,60	0,65	0,01	164 600	1	0,60	0,60	0,60	0,00	59 500	-	-	-	-	-	13	0,60	0,01	224 100	

Työn laajuus		100 - 1 000 t					1 001 - 3 000 t					> 3 000 t					Yhteensä					
Päällyste	kpl	Yksikköhinta mk/t				Määrä yht. t	kpl	Yksikköhinta mk/t				Määrä yht. t	kpl	Yksikköhinta mk/t				Määrä yht. t	kpl	Yksikköhinta		Määrä yht. t
		min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			ka.	hajonta	
AB 16	2	157,00	160,58	168,50	5,75	450	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	160,58	5,75	450	
AB 20	3	148,00	166,44	218,00	28,67	1 229	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	166,44	28,67	1 229	
MP 16	6	143,50	153,03	156,50	5,06	3 395	2	142,50	144,08	145,50	1,50	2 660	-	-	-	-	-	8	149,10	5,68	6 055	
AB 25 ilman levit.	1	151,53	151,53	151,53	0,00	952	-	-	-	-	-	-	1	144,74	144,74	144,74	0,00	2	145,85	3,39	5 824	
TAS	3	138,85	144,53	186,00	20,93	1 320	3	126,80	133,57	143,06	6,98	5 700	-	-	-	-	-	6	135,63	18,57	7 020	

Taulukko 13 : Tiepäällysteiden yksikköhinnat 1981 (urakat, urakoitsijan kiviaines)

Työn laajuus		3 000 - 35 000 m <sup>2</sup>					35 001 - 80 000 m <sup>2</sup>					>80 000 m <sup>2</sup>					Yhteensä					
Päällyste	kpl	Yksikköhinta mk/m <sup>2</sup>				Määrä yht. m <sup>2</sup>	kpl	Yksikköhinta mk/m <sup>2</sup>				Määrä yht. m <sup>2</sup>	kpl	Yksikköhinta mk/m <sup>2</sup>				Määrä yht. m <sup>2</sup>	kpl	Yksikköhinta		Määrä yht. m <sup>2</sup>
		min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			ka.	hajonta	
AB 25/100	19	13,80	14,31	14,85	0,35	256 000	1	14,71	14,71	14,71	0,00	37 000	1	14,55	14,55	14,55	0,00	190 000	21	14,43	0,35	483 000
AB 25/50 + MPK II	1	9,00	9,00	9,00	0,00	24 000	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	9,00	0,00	24 000
AB 25/60 + MPK II	2	10,35	10,55	10,85	0,25	33 000	-	-	-	-	-	-	1	10,81	10,81	10,81	0,00	196 000	3	10,77	0,22	229 000
AB 25/75 + MPK II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12,75	12,75	12,75	0,00	200 000	1	12,75	0,00	200 000
AB 25/80 + MPK II	2	12,96	13,20	13,56	0,30	40 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	13,20	0,30	40 000
AB 25/90 + MPK II	1	13,95	13,95	13,95	0,00	18 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	13,95	0,00	18 000
Liimaus	19	0,50	0,50	0,50	0,00	256 000	1	0,50	0,50	0,50	0,00	37 000	1	0,50	0,50	0,50	0,00	190 000	21	0,50	0,00	483 000

Työn laajuus		100 - 1 000 t					1 001 - 3 000 t					>3 000 t					Yhteensä					
Päällyste	kpl	Yksikköhinta mk/t				Määrä yht. t	kpl	Yksikköhinta mk/t				Määrä yht. t	kpl	Yksikköhinta mk/t				Määrä yht. t	kpl	Yksikköhinta		Määrä yht. t
		min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			ka.	hajonta	
Tasausmassa	17	126,77	129,79	137,17	3,36	9 800	2	130,27	133,07	135,17	2,45	2 800	1	130,57	130,57	130,57	0,00	6 000	20	130,53	3,39	18 600

Huom. Sideaineen hinta urakkaohjelman mukaan

Taulukko 14 : Tiepäällysteiden yksikköhinnat 1981 (TVL:n kalustolla tehtyt työt, Uudenmaan piiri)



Piiri	AB 20-25/120			AB 20/100			AB (keskim. tonnihinta)			ÖS 16-20/100			TAS		
	Työmäärä m <sup>2</sup>	Ka. mk/m <sup>2</sup>	% koko maan ka:sta	Työmäärä m <sup>2</sup>	Ka. mk/m <sup>2</sup>	% koko maan ka:sta	Työmäärä t	Ka. mk/t	% koko maan ka:sta	Työmäärä m <sup>2</sup>	Ka. mk/m <sup>2</sup>	% koko maan ka:sta	Työmäärä t	Ka. mk/t	% koko maan ka:sta
U	1 019 684	15,26	95,2	109 360	15,72	112,3	-	-	-	-	-	-	28 250	114,45	95,8
T	66 400	17,21	107,4	91 700	13,62	97,3	4 550	144,68	108,6	172 550	7,23	103,5	23 720	125,26	104,8
H	370 425	16,12	100,6	-	-	-	33 272	135,18	101,5	-	-	-	1 500	125,68	105,2
Ky	175 350	15,84	98,8	290 580	13,50	96,4	-	-	-	61 100	7,79	111,5	8 800	118,64	99,3
M	95 000	15,35	95,7	-	-	-	26 250	128,84	96,7	101 900	7,80	111,7	-	-	-
PK	-	-	-	223 600	13,55	96,8	1 530	155,34	116,6	-	-	-	6 500	116,00	97,1
Ku	68 060	16,64	103,8	-	-	-	18 490	138,34	103,8	-	-	-	1 150	128,67	107,7
KS	-	-	-	-	-	-	48 450	132,39	99,4	104 900	6,25	89,4	3 500	116,90	97,8
V	16 500	17,75	110,7	6 942	16,30	116,4	86 730	130,87	98,2	-	-	-	8 150	120,32	100,7
KP	37 000	17,85	111,4	6 900	17,74	126,7	17 275	133,50	100,2	148 700	7,56	108,1	5 080	115,00	96,2
O	149 400	18,37	114,6	-	-	-	2 745	141,28	106,0	-	-	-	500	134,00	112,1
Kn	165 490	16,62	103,7	41 900	14,83	105,9	-	-	-	10 400	7,10	101,6	900	128,65	107,6
L	104 300	17,76	110,8	5 000	18,00	128,5	4 125	153,04	114,9	561 514	6,78	97,1	2 500	130,73	109,4
Koko maa	2 267 609	16,03	100,0	775 982	14,00	100,0	244 417	133,23	100,0	1 161 064	6,99	100,0	90 550	119,52	100,0

Taulukko 15 : Eniten käytettyjen tiepäällysteiden työmäärät ja yksikköhinnat piireittäin (urakat, rakennuttajan kiviaines)

Huom. Sideaineen hinta urakkaohjelman mukaan



PÄÄLLYSTE  
MASSAM  
KG/M2

PIIRI

	UUSIM	TURKU	HÄME	KYMI	MIKK	P-KAR	KUOPIO	K-SUO	VAASA	K-POH	OULU	KAINUU	LAPPI	YHT.
AB														
80	-	-	-	142500	-	-	-	-	-	-	-	-	390215	532715
90	-	-	-	157700	-	-	-	-	-	-	-	-	92205	249905
100	109360	91700	-	290580	-	223600	-	-	6942	6900	-	41900	5000	775982
120	1019684	66400	370425	175350	95000	-	68060	-	16500	37000	149400	165490	104300	2267609
130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76500	-	-	76500
150	-	-	-	-	-	-	-	-	262110	-	65400	12700	-	340210
BS														
150	248568	-	9700	-	-	-	15090	-	-	-	-	-	4800	278158
190	9000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9000
ös														
70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26000	-	-	52780	78780
80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11000	-	-	-	11000
100	-	172550	-	61100	101900	-	-	104900	-	148700	-	10400	561514	1161064
öSK														
80	-	-	46200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	46200
100	266930	-	215900	-	-	-	-	-	-	-	8050	-	-	490880
ös levitys														
100	-	31000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31000
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4100	-	5903	10003
KAB														
100	-	-	-	100000	-	-	-	72000	-	-	-	-	-	172000
MPK II														
	58800	405300	433020	-	-	-	238900	-	150000	-	106900	-	-	1392920
LIIMAUS														
	830500	673490	338560	720700	262500	161400	253000	454300	758780	229400	115550	34000	520160	5352340
YHTEENSÄ														
	2542842	1440440	1413805	1647930	459400	385000	575050	631200	1194332	459000	525900	264490	1736877	13276266

TAULUKKO 16 : NELIÖHINNALLA TEHTYJEN TIEPÄÄLLYSTEIDEN  
PINTA-ALAT (M2)  
(URAKAT, RAKENNUTTAJAN KIVIAINES)

PÄÄLLYSTE MAX RAEK MM	PIIRI													
	UUSIM	TURKU	HÄME	KYMI	MIKK	P-KAR	KUOPIO	K-SUD	VAASA	K-POH	OULU	KAINUU	LAPPI	YHT.
AB														
12	-	200	-	-	-	-	650	-	400	-	-	-	3800	5050
16	-	-	-	-	-	1530	-	-	-	17275	1375	-	-	20180
20	-	3350	33272	-	26250	-	17840	16250	86330	-	2370	-	325	185987
25	-	1000	-	-	-	-	-	32200	-	-	-	-	-	33200
BS														
25	-	-	1300	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1300
MP														
12	-	1500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1500
16	-	14560	-	-	-	-	-	-	-	990	-	-	-	15550
ös														
16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5240	-	-	-	5240
öSK														
18	-	-	2960	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2960
AB ilman levitystä														
20	4704	29290	32360	-	-	-	20930	-	11350	-	8360	-	-	106994
KAB														
18	-	-	7650	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7650
20	-	-	-	-	-	-	7600	11300	-	-	-	-	-	18900
TASAUS														
	28250	23720	1500	8800	-	6500	1150	3500	8150	5080	500	900	2500	90550
YHTEENSÄ														
	32954	73620	79042	8800	26250	8030	48170	63250	106230	28585	12605	900	6625	495061

TAULUKKO 17 : TONNIHINNALLA TEHTYJEN TIEPÄÄLLYSTEIDEN  
MASSAMÄÄRÄT (T)  
(URAKAT, RAKENNUTTAJAN KIVIAINES)



PÄÄLLYSTE	PIIRI													
	UUSIM	TURKU	HÄME	KYMI	MIKK	P-KAR	KUOPIO	K-SUO	VAASA	K-POH	OULU	KAINUU	LAPPI	YHT.
AB	129.74	139.60	134.16	134.95	128.02	136.00	138.64	-	128.44	152.77	148.62	140.36	141.98	135.30
BS	103.79	-	117.00	-	-	-	108.00	-	-	-	-	-	126.00	104.82
ÖS	-	72.00	-	78.39	78.04	-	-	63.00	-	77.26	-	71.38	69.31	71.48
ÖSK	80.40	-	87.66	-	-	-	-	-	-	-	121.30	-	-	84.50
ÖS levitys	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.00	-	31.00	24.85
KAB	-	-	-	94.00	-	-	-	93.56	-	-	-	-	-	93.82
MPK II	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YHTEENSÄ	118.04	105.69	117.29	126.73	104.43	136.00	131.99	75.44	128.44	94.32	146.65	137.70	103.05	117.56

TAULUKKO 18 : NELIÖHINNALLA TEHTYJEN TIEPÄÄLLYSTEIDEN  
TONNIHINNAT (MK/T)  
(URAKAT, RAKENNUTTAJAN KIVIAINES)

PÄÄLLYSTE	PIIRI													
	UUSIM	TURKU	HÄME	KYMI	MIKK	P-KAR	KUOPIO	K-SUO	VAASA	K-POH	OULU	KAINUU	LAPPI	YHT.
AB	-	144.68	135.18	-	128.84	155.34	138.34	132.39	130.87	133.50	141.28	-	153.04	133.23
BS	-	-	110.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	110.00
MP	-	138.00	-	-	-	-	-	-	-	132.61	-	-	-	137.69
ÖS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75.66	-	-	-	75.66
ÖSK	-	-	75.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75.00
AB ilm. lev.	115.60	128.71	125.30	-	-	-	135.51	-	126.34	-	142.12	-	-	129.23
KAB	-	-	88.49	-	-	-	106.60	91.75	-	-	-	-	-	95.06
TASAUS	114.45	125.26	125.68	118.64	-	116.00	128.67	116.90	120.32	115.00	134.00	128.65	130.73	119.52
YHTEENSÄ	114.62	130.61	123.77	118.64	128.84	123.50	131.87	124.27	129.58	119.58	141.55	128.65	144.63	126.95

TAULUKKO 19 : TONNIHINNALLA TEHTYJEN TIEPÄÄLLYSTEIDEN  
KESKIM. YKSIKKÖHINNAT (MK/T)  
(URAKAT, RAKENNUTTAJAN KIVIAINES)

P ä ä l l y s t e	T y ö n l a a j u u s												Y h t e e n s ä			
	100 - 500 m <sup>2</sup>						> 500 m <sup>2</sup>									
	kpl	Yksikköhinta mk/m <sup>2</sup>				Määrä m <sup>2</sup>	kpl	Yksikköhinta mk/m <sup>2</sup>				Määrä m <sup>2</sup>	kpl	Yksikköhinta		Määrä m <sup>2</sup>
		min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			ka.	hajonta	
AB 12/50	-	-	-	-	-	-	1	7,84	7,84	7,84	0,00	2 400	1	7,84	0,00	2 400
AB 12/75	1	19,25	19,25	19,25	0,00	303	-	-	-	-	-	-	1	19,25	0,00	303
AB 16-25/100	1	28,00	28,00	28,00	0,00	240	2	14,04	14,41	14,77	0,36	4 700	3	15,07	6,42	4 940
AB 20/120	3	17,00	28,28	39,40	9,23	630	-	-	-	-	-	-	3	28,28	9,23	630
AB 16-20/140	5	24,00	33,66	57,30	11,17	1 280	8	19,00	24,23	46,90	8,32	8 107	13	25,52	11,22	9 387
AB 20/150	-	-	-	-	-	-	1	22,90	22,90	22,90	0,00	1 375	1	22,90	0,00	1 375
Liimaus	24	1,20	2,45	4,00	1,02	5 965	16	1,00	1,92	3,50	0,86	15 305	40	2,05	0,99	21 270
Karkeutus	1	3,50	3,50	3,50	0,00	380	3	3,50	3,58	4,00	0,24	3 966	4	3,57	0,22	4 346

P ä ä l l y s t e	T y ö n l a a j u u s												Y h t e e n s ä			
	10 - 50 t						> 50 t									
	kpl	Yksikköhinta mk/t				Määrä t	kpl	Yksikköhinta mk/t				Määrä t	kpl	Yksikköhinta		Määrä t
		min.	ka.	maks.	hajonta			min.	ka.	maks.	hajonta			ka.	hajonta	
AB 12	8	202,00	264,59	422,00	67,82	178	-	-	-	-	-	-	8	264,59	67,82	178
AB 16	-	-	-	-	-	-	1	160,60	160,60	160,60	0,00	112	1	160,60	0,00	112
AB 18	1	324,70	324,70	324,70	0,00	15	-	-	-	-	-	-	1	324,70	0,00	15
AB 20	2	238,72	245,07	256,50	8,89	56	3	184,23	200,29	212,00	11,57	250	5	208,49	25,73	306
AB 25	-	-	-	-	-	-	2	172,00	189,20	194,00	11,00	367	2	189,20	11,00	367
VA 16	2	570,00	649,63	700,00	65,00	80	2	560,00	561,93	570,00	5,00	270	4	581,97	57,88	350
MP 12	3	258,52	277,22	291,50	13,47	68	-	-	-	-	-	-	3	277,22	13,47	68
TAS 12	4	164,00	192,88	259,00	34,71	134	2	176,00	183,29	193,00	8,50	317	6	186,14	30,06	451
AB 12 x)	1	275,21	275,21	275,21	0,00	12	-	-	-	-	-	-	1	275,12	0,00	12
AB 20 x)	2	328,00	387,60	477,00	74,50	30	-	-	-	-	-	-	2	387,60	74,50	30

x) Urakoitsijan kiviaines

Taulukko 20 : Siltapäällysteiden yksikköhinnat (urakat, rakennuttajan kiviaines)

Huom. Sideaineen hinta urakkaohjelman mukaan



Kohde ja p ä ä l l y s t e	T y ö n l a a j u u s											Y h t e e n s ä				
	100 - 3 000 m <sup>2</sup>						> 3 000 m <sup>2</sup>									
	kpl	Yksikköhinta mk/m <sup>2</sup>				Määrä m <sup>2</sup>	kpl	Yksikköhinta mk/m <sup>2</sup>				Määrä m <sup>2</sup>	kpl	Yksikköhinta		Määrä m <sup>2</sup>
		min.	ka.	maks.	haj.			min.	ka.	maks.	haj.			ka.	haj.	
<u>Jk- ja pp-tiet</u>																
AB 12-20/70	3	10,20	10,26	11,00	0,38	5280	7	9,80	10,22	10,80	0,35	57370	10	10,22	0,37	62650
AB 12-20/80	6	10,80	13,82	16,20	1,69	10567	12	12,00	13,20	15,80	1,30	69298	18	13,28	1,45	79865
AB 12-20/100	11	14,15	16,05	18,15	1,16	17180	15	12,79	13,92	18,15	1,78	102362	26	14,22	1,73	119542
AB 20/100 recycl.	-	-	-	-	-	-	3	9,23	9,41	9,73	0,20	25000	3	9,41	0,20	25000
ÖS 18/70	1	6,00	6,00	6,00	0,00	2600	-	-	-	-	-	-	1	6,00	0,00	2600
KAB 20/80	-	-	-	-	-	-	1	8,08	8,08	8,08	0,00	3900	1	8,08	0,00	3900
TAS 12-16/80	2	10,50	10,66	10,78	0,14	5000	6	9,70	10,21	11,85	0,84	87170	8	10,24	0,73	92170
AB 12/80 x)	-	-	-	-	-	-	1	15,20	15,20	15,20	0,00	7919	1	15,20	0,00	7919
AB 18-20/100 x)	1	15,98	15,98	15,98	0,00	2400	1	15,43	15,43	15,43	0,00	21620	2	15,48	0,28	24020
KAB 16/80 x)	2	10,70	10,70	10,70	0,00	3600	1	10,70	10,70	10,70	0,00	3750	3	10,70	0,00	7350
KAB 20/100 x)	-	-	-	-	-	-	1	12,00	12,00	12,00	0,00	4893	1	12,00	0,00	4893
<u>Pys.- ja levähdys- alueet</u>																
AB 16/100	1	13,50	13,50	13,50	0,00	1150	-	-	-	-	-	-	1	13,50	0,00	1150
AB 20/120	5	18,13	19,93	29,00	3,98	9490	-	-	-	-	-	-	5	19,93	3,98	9490
<u>Kiihd.-, ryhm.-, nousuk., piennar</u>																
AB 16-20/120	3	17,40	18,89	25,00	3,11	1880	-	-	-	-	-	-	3	18,89	3,11	1880
BS 20/120	1	16,75	16,75	16,75	0,00	700	-	-	-	-	-	-	1	16,75	0,00	700
AB 25/150 x)	2	22,90	23,04	23,10	0,10	1620	-	-	-	-	-	-	2	23,04	0,10	1620
<u>Liittymät ja la-pysäkit</u> xx)																
ÖS 20/100	-	-	-	-	-	-	1	7,00	7,00	7,00	0,00	10000	1	7,00	0,00	10000
TAS 16/80	1	21,16	21,16	21,16	0,00	2485	-	-	-	-	-	-	1	21,16	0,00	2485
AB 25/120 x)	1	18,50	18,50	18,50	0,00	486	-	-	-	-	-	-	1	18,50	0,00	486
KAB 16/100 x)	3	13,20	13,20	13,20	0,00	3550	-	-	-	-	-	-	3	13,20	0,00	3550
<u>Tmp. ym. pihat</u>																
AB 16-20/100	2	16,95	20,98	23,00	3,03	1650	3	14,63	16,63	18,70	1,67	17300	5	17,01	2,79	18950
AB 20/120	1	25,80	25,80	25,80	0,00	2000	3	17,80	19,30	19,70	0,88	17860	4	19,96	3,02	19860
Liimaus	2	1,50	1,81	2,00	0,25	1300	-	-	-	-	-	-	1	1,81	0,25	1300
<u>Varastotilojen ym. lattiat</u>																
AB 20/100	2	23,00	26,17	29,00	3,00	246	-	-	-	-	-	-	2	26,17	3,00	246
AB 20/120	1	51,70	51,70	51,70	0,00	1300	-	-	-	-	-	-	1	51,70	0,00	1300
Kohde ja p ä ä l l y s t e	10 - 50 t						> 50 t					Y h t e e n s ä				
	kpl	min.	ka.	maks.	haj.	määrä	kpl	min.	ka.	maks.	haj.	määrä	kpl	ka.	haj.	määrä
<u>Jk- ja pp-tiet</u>																
AB 12	1	261,00	261,00	261,00	0,00	15	1	163,40	163,40	163,40	0,00	70	2	180,62	48,80	85
AB 18	1	236,00	236,00	236,00	0,00	20	-	-	-	-	-	-	1	236,00	0,00	20
TAS 12	-	-	-	-	-	-	1	138,00	138,00	138,00	0,00	100	1	138,00	0,00	100
<u>Kiihd.-, ryhm.-, nousuk., piennar</u>																
AB 20	1	139,00	139,00	139,00	0,00	40	-	-	-	-	-	-	1	139,00	0,00	40
<u>Tmp. pihat</u>																
AB 12	1	245,00	245,00	245,00	0,00	50	-	-	-	-	-	-	1	245,00	0,00	50
<u>Liikenteenjakajien tulpat ym.</u>																
AB 12	1	254,00	254,00	254,00	0,00	10	-	-	-	-	-	-	1	254,00	0,00	10
AB 18	-	-	-	-	-	-	1	169,00	169,00	169,00	0,00	300	1	169,00	0,00	300
AB 12 x)	1	293,00	293,00	293,00	0,00	45	-	-	-	-	-	-	1	293,00	0,00	45

x) Urakoitsijan kiviaines

xx) Liittymäpäällystyskohteiden, ei liittymien lukumäärä

Taulukko 21 : Eräiden muiden kuin tie- ja siltatöiden yksikköhintoja (urakat, rakennuttajan kiviaines)



Massa		Lkm.	Yksikköhinta mk/t				Määrä t
			Min.	Ka.	Maks.	Hajonta	
<u>Paikkausmassa</u>							
AB	12	3	159,85	174,89	182,70	9,60	500
<u>Varastomassa</u>							
ös	12-20	21	54,51	59,51	87,00	6,76	52 210
ös	12-18 1)	6	49,83	51,63	57,13	2,57	17 870
öSK	12-20	6	65,52	69,34	72,10	2,35	3 050
ös	16 x)	1	84,50	84,50	84,50	0,00	1 600

- 1) Massan kuljetus ja varastointi kuuluu rakennuttajalle  
x) Urakoitsijan kiviaines

Taulukko 22 : Paikkaus- ja varastomassojen yksikköhintoja  
(urakat, rakennuttajan kiviaines)

Laji	Yks.	Lkm.	Yksikköhinta mk/yks.				Määrä
			Min.	Ka.	Maks.	Hajonta	
Sauma	m	1	50,00	50,00	50,00	0,00	21
Reunalista	m	5	16,00	28,05	30,00	5,46	622

Taulukko 23 : Sauman ja reunalistan hintoja  
(urakat, rakennuttajan kiviaines)

Huom. Sideaineen hinta urakkaohjelman mukaan



Piiri	Sideaine 0,1 %-yks. mk/t	Kalkkifill. 1,0 %-yks. mk/t	Kuljetus- matka mk/t/km	TAS:n kä- sinlevitys mk/t	Aukihak- kaus mk/m <sup>2</sup>	Liikenne- järj. mk/t	Lab.työt mk/t	Pora- näytt. mk/t	Laskennassa mukana ol- leiden ura- koiden lkm.
<u>Kestopääll.urakat</u>									
Uusimaa	1,32	1,26	0,44	87,14	57,86	-	0,34	0,27	7
Turku	1,34	1,46	0,50	97,14	41,29	0,46	0,34	0,40	7
Häme	1,35	1,54	0,51	90,00	66,25	-	0,43	0,37	4
Kymi	1,36	1,37	0,45	70,00	25,00	0,50	0,40	0,60	2
Mikkeli	1,36	1,28	0,48	150,00	60,00	0,75	0,35	-	2
Pohjois-Karjala	1,41	1,52	0,45	90,00	60,00	0,40	0,40	0,40	1
Kuopio	1,40	1,10	0,51	117,50	70,00	0,55	0,40	0,55	2
Keski-Suomi	1,40	1,66	0,54	78,33	66,67	0,67	0,40	0,53	3
Vaasa	1,38	1,35	0,46	90,00	58,75	-	0,33	0,33	4
Keski-Pohjanmaa	1,43	1,45	0,52	75,00	32,50	0,50	0,37	0,50	2
Oulu	1,44	1,68	0,58	90,00	60,00	0,40	0,40	0,40	2
Kainuu	1,47	1,90	0,45	70,00	70,00	-	-	-	1
Lappi	1,46	1,34	0,44	105,00	87,50	0,60	0,65	0,65	2
Koko maa	1,37	1,42	0,48	91,32	56,16	0,53	0,38	0,41	39
	ÖS:n kivi- ain. kuiv. ja kuum. mk/t								
<u>Kylmäpääll.urakat</u>									
Turku	1,24 <sup>1)</sup>	8,46 <sup>1)</sup>	0,56	84,00	96,00	0,36	-	-	6
Keski-Suomi	1,27 <sup>1)</sup>	11,95 <sup>1)</sup>	0,55	90,00	-	0,30	-	-	1
Lappi	1,30	-	0,47	-	-	0,42	-	-	3
Koko maa	1,27 <sup>2)</sup>	8,17 <sup>2)</sup>	0,53	85,00	96,00	0,37	-	-	10

1) Sisältää muidenkin kuin ÖS-urakoiden yhteydessä ilmoitetut hinnat

2) Sisältää myös muiden piirien urakoiden yhteydessä annetut muutoshinnat

Taulukko 24 : Päällistystöiden keskimääräisiä muutoshintoja

Huom. Sideaineen hinta urakkaohjelman mukaan



Laji	Yks.	Lkm.	Muutoshinta mk/yks.		
			min.	ka.	maks.
Lentotuhkan käyttö	t	3	2,00	2,50	3,00
Lentotuhkapit. muutos (1,0 %-yks.)	t	1	0,30	0,30	0,30
Sauman päälleliimaus	m	7	0,50	1,01	1,40
AB:n muutoshinta KAB:ksi	t	2	21,00	25,50	30,00
Levitys taittooperälevittimellä	t	4	0,50	1,20	3,00
Raidekarkeutuksen kivimäärän muutos (1 kg/m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>	1	0,04	0,04	0,04
Öljysoran repiminen	m <sup>2</sup>	1	0,85	0,85	0,85

Taulukko 25 : Päällystysurakoiden keskimääräisiä muutoshintoja  
(Sideaineen hinta urakkaohjelman mukaan)

Piiri \ Muutos	C - B mk/t	B - A mk/t	C - A mk/t
Uusimaa	2,00	3,00	5,00
Turku	1,46	3,33	4,79
Häme	1,38	3,25	-
Kymi	1,00	3,50	4,50
Mikkeli	-	-	-
Pohjois-Karjala	0,50	1,80	2,30
Kuopio	2,00	3,50	5,50
Keski-Suomi	2,00	4,00	6,00
Vaasa	1,33	-	-
Keski-Pohjanmaa	1,75	2,50	4,50
Oulu	3,00	3,00	6,00
Kainuu	2,00	-	-
Lappi	2,00	3,00	7,50
Koko Maa	1,70	3,23	5,23

Taulukko 26 : Muutoshinnat pölynpoistolaitteiden vaatimusten muuttuessa

Pölynpoistolaitteistojen luokitus:

- A Asfalttiasema, joka on varustettu suodatinpölynpoistolaitoksella, vähimmäisetäisyys häiriintyvään kohteeseen 150 m
- B Asfalttiasema, joka on varustettu syklonien lisäksi märkäerottimella, vähimmäisetäisyys häiriintyvään kohteeseen 300 m
- C Asfalttiasema, joka on varustettu syklonipölynpoistolaitoksella, vähimmäisetäisyys häiriintyvään kohteeseen 600 m



Piiri	Kustannukset mk/asema			Kustannukset yhteensä mk
	Vaihtelualue	Lkm	Aritmeettinen keskiarvo	
<u>Kestopäällysteurakat</u>				
Uusimaa	10 000 - 65 000	7	37 000	259 000
Turku	28 000 - 54 000	6	38 000	228 000
Häme	40 000 - 100 000	7	67 700	474 000
Kymi	29 000 - 32 000	2	30 500	61 000
Mikkeli	40 000 - 70 000	3	53 300	160 000
Pohjois-Karjala	10 000	1	100 000	100 000
Kuopio	40 000 - 45 000	2	42 500	85 000
Keski-Suomi	40 000 - 80 000	3	53 300	160 000
Vaasa	39 000 - 80 000	4	58 300	233 000
Keski-Pohjanmaa	20 000 - 56 000	6	33 500	201 000
Oulu	58 000 - 92 000	4	72 000	288 000
Kainuu	50 000	2	50 000	100 000
Lappi	5 000 - 41 000	7	25 700	180 000
Koko maa	5 000 - 100 000	54	46 800	2 529 000
<u>Kylmäpäällysteurakat</u>				
Turku	6 000 - 14 000	6	12 093	72 560
Keski-Suomi	15 000	1	15 000	15 000
Lappi	7 000 - 34 000	3	16 375	262 000
Koko maa	6 000 - 34 000	10	15 198	349 560

Taulukko 27: Koneasemien perustamiskustannukset



## VUODEN 1981 PÄÄLLYSTYSURAKOIDEN YHTEYDESSÄ TARJOTUT VAIHTOEHDOT

(Valitun vaihtoehdon numero alleviivattu, sideaineen hinta urakkaohjelman mukaan)

Urakka ja vaihtoehto	Kohdenumero ja päällyste tai työn laatu	Arvioitu määrä	Yks.	Yks.- hinta mk	Yhteensä mk	Huom.
1	2	3	4	5	6	7
Hintavertailu: a/b = a verrattuna b:hen + kalliimpi - halvempi						
I A	<u>50 tie</u>					
<u>1</u>	ös 18/100	61 550	m <sup>2</sup>	9,07	558 258	Kiviain. kuivaam.
2	KAB 18/100	61 550	m <sup>2</sup>	10,09	621 039	Kiviain. kuiv., urak. sideaine
3	KAB 18/90	61 550	m <sup>2</sup>	9,07	558 258	rakenn. tartukk.
						Ve 1/Ve 2 - 62 781 mk - 10,1 % Ve 1/Ve 3 ± 0 mk
II C	1				2 303 934	Tarj.pyynn. muk. tarjous, rakenn. kiviain. ja ase- mapaikka
	2				2 215 561	Urak. Rauman ase- mapaikka, rakenn. kiviain. koneas. toimitettuna
	<u>3</u>	Koko urakka	14 975	t	2 502 251	Urak. Rauman ase- mapaikka, 0-16 ja 0-20 murske urak., 0-12 rakennutt.
	4				2 236 460	Osa urakasta urak. asemapailalta, osa rakenn., rakenn. kiviaines
	5				2 387 065	Asemapaikat kuten Ve 4, kiviaines kuten Ve 3 Ve 3/Ve 1 + 198 317 mk + 7,9 % Ve 3/Ve 2 + 286 690 mk + 11,5 % Ve 3/Ve 4 + 265 791 mk + 10,6 % Ve 3/Ve 5 + 115 186 mk + 4,6 %



1	2	3	4	5	6	7
III B						
1	Koko urakka	40 265	t		5 116 537	Rakenn. asemap ja kiviaines, x) kiviaines, jotta hinta olisi vertailukelpoinen
					x) 103 255	
					5 219 792	
<u>2</u>					5 208 394	Rakenn. asemap:t ja kiviaines toisessa asemap, urak. kiviaines toisessa asemap.
						Ve 2/Ve 1 - 11 398 mk - 0,2 %
IV B	<u>901 tie</u>					
1	AB 20/100	168 800	m <sup>2</sup>	14,06	2 373 328	Ve 2/Ve 1 - 368 961 mk
<u>2</u>	AB 20/90	157 700	m <sup>2</sup>	12,71	2 004 367	- 15,5 %
V A						
<u>1</u>	Koko urakka	26 605	t		2 683 520	Tarj.pyynn. muk. tarj., rakenn. asemap:t ja kiviaines
2					2 646 810	Rakenn. asemap:t ja kiviaines, urak. bitumi
3					2 663 188	Rakenn. asemap:t ja kiviaines, urak. tekee toisen asemap:n AB-massat omalta koneas.paikalta rakenn. kiviaineksesta
4					2 626 478	Kuten Ve 3, mutta urak. bitumi
						Ve 1/Ve 2 + 36 710 mk + 1,4 %
						Ve 1/Ve 3 + 20 332 mk + 0,8 %
						Ve 1/Ve 4 + 57 042 mk + 2,2 %
VI C	<u>Pt 15867 tie</u>					
1	AB 16	600	t	160,10	96 060	Ve 2/Ve 1 - 19 940 mk
<u>2</u>	KAB 16	600	t	127,50	76 500	- 20,8 %



1	2	3	4	5	6	7
VII A	<u>456 tie</u>					
1	AB 20	800	t	131,15	104 920	
	AB 12/40 raide- paikkaus	200	t	166,90	33 380	
	Liimaus	14 000	m <sup>2</sup>	0,57	7 980	
					146 280	
<u>2</u>	AB 20	5 450	t	133,90	729 755	
	TAS 20	500	t <sub>2</sub>	127,45	63 725	
	Liimaus	55 000	m <sup>2</sup>	0,57	31 350	Ve 2/Ve 1 + 678 550 mk + 464 %
					824 830	
VII B						
1					2 998 787	Tarj.pyynn. muk. tarj., rakenn. asemap:t ja ki- viaines
<u>2</u>	> Koko urakka	20 421	t		2 970 180	Toinen asemap. rakenn., toinen urak., rakenn. kiviaines
3					2 912 558	Kuten Ve 2, pait- si urak. side- aine Ve 2/Ve 1 - 28 607 mk - 1,0 % Ve 2/Ve 3 + 57 651 mk + 2,0 %
	<u>460 tie</u>					
1	KAB 20	1 100	t	96,50	106 150	Ve 2/Ve 1 + 38 500 mk
<u>2</u>	AB 20	1 100	t	131,50	144 650	+ 36,3 %
XIII A						
<u>1</u>					5 217 043	Rakenn. sideaine
2					5 181 296	Urak. sideaine Ve 1/Ve 2 + 35 747 mk + 0,7 %
Lappi 1	<u>874 tie</u>					
<u>1</u>	ös 20/70	52 780	m <sup>2</sup>	5,03	265 483	Ve 1/Ve 2 - 103 977 mk
2	ös 20/100	52 780	m <sup>2</sup>	7,00	369 460	- 28,1 %



